

# Regional environmental statistics

## Initial data collection results

**Data 1980-1999**



EUROPEAN  
COMMISSION



THEME 8  
Environment  
and  
energy

8



..... Our mission is to provide the **European Union**  
with a **high-quality statistical information service**

Eurostat's collections are adapted to the needs of all users.
























You will find them in each of the nine themes proposed by Eurostat.



- ## 5 Agriculture and fisheries



- ## 9 Science and technology

 <b>Graphs</b>	 <b>Tables</b>	 <b>Comments</b>	 <b>Maps</b>	<b>Content</b>	<b>Format</b>
<p><b>Press releases:</b> Eurostat publishes around 100 press releases every year in connection with the release of new data. The press releases include the key figures on the EU, the Member States and their partners. They are provided free of charge. They are also available on the Internet as soon as they are published: <a href="http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/">www.europa.eu.int/comm/eurostat/</a></p>				 	Paper Html PDF
<p><b>Statistics in focus:</b> This collection is published regularly by Eurostat and provides up-to-date summaries of the main results of statistical surveys, studies and analyses. It covers all themes and consists of about four to eight pages per issue. Eurostat issues around 150 <i>Statistics in Focus</i> per year. Available as single copies or on subscription.</p>				   	Paper PDF
<p><b>Key indicators:</b> This collection provides the main indicators on a theme or sub-theme in an easy-to-carry booklet of up to 100 pages. Available as single copies or on subscription.</p>				  	Paper Html
<p><b>Panorama of the European Union:</b> This collection highlights the features and trends of a multi-sectoral theme or a sectoral sub-theme. The publications consist of around 200 pages and include analysis as well as tables and graphs. Available as single copies or on subscription.</p>				   	Paper CD-ROM
<p><b>Methods and nomenclatures</b> are intended for specialists who want to consult the methodologies and nomenclatures used for a theme, a sub-theme or a sector. Available as single copies.</p>					Paper CD-ROM
<p><b>Detailed tables</b> are intended for specialists. They present part, or all, of the statistical data compiled on a theme, sub-theme or sector. Available as single copies or on subscription.</p>				  	Paper CD-ROM
<p><b>Studies and research</b> summarise the results of European statistical studies and research and are intended for specialists. Available as single copies or on subscription.</p>					Paper CD-ROM
<p><b>Catalogues</b> provide rapid access to concise information on Eurostat's products and services. They are free of charge and include the <i>Mini guide</i>, a selection of Eurostat products and services, and <i>Statistical references</i>, the quarterly newsletter on Eurostat's latest products and services.</p>					Paper

# Regional environmental statistics

## Initial data collection results

**Data 1980-1999**

.....



EUROPEAN  
COMMISSION



THEME 8  
Environment  
and  
energy

## ..... Immediate access to harmonised statistical data

### **Eurostat Data Shops:**

#### **A personalised data retrieval service**

In order to provide the greatest possible number of people with access to high-quality statistical information, Eurostat has developed an extensive network of Data Shops (').

Data Shops provide a wide range of **tailor-made services**:

- ★ immediate information searches undertaken by a team of experts in European statistics;
- ★ rapid and personalised response that takes account of the specified search requirements and intended use;
- ★ a choice of data carrier depending on the type of information required.

Information can be requested by phone, mail, fax or e-mail.

**(') See list of Eurostat Data Shops at the end of the publication.**

### **Internet:**

#### **Essentials on Community statistical news**

- ★ Euro indicators: more than 100 indicators on the euro zone; harmonised, comparable, and free of charge;
- ★ About Eurostat: what it does and how it works;
- ★ Products and databases: a detailed description of what Eurostat has to offer;
- ★ Indicators on the European Union: convergence criteria; euro yield curve and further main indicators on the European Union at your disposal;
- ★ Press releases: direct access to all Eurostat press releases.

For further information, visit us on the Internet at: [www.europa.eu.int/comm/eurostat/](http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/)

---

A great deal of additional information on the European Union is available on the Internet. It can be accessed through the Europa server (<http://europa.eu.int>).

Cataloguing data can be found at the end of this publication.

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001

ISBN 92-828-6259-3

© European Communities, 2001

*Printed in Luxembourg*

PRINTED ON WHITE CHLORINE-FREE PAPER





EUROSTAT

L-2920 Luxembourg — Tel. (352) 43 01-1 — Telex COMEUR LU 3423  
Rue de la Loi 200, B-1049 Bruxelles — Tel. (32-2) 299 11 11

---

Eurostat is the Statistical Office of the European Communities. Its task is to provide the European Union with statistics at a European level, that allow comparisons to be made between countries and regions. Eurostat consolidates and harmonizes the data collected by the Member States.

To ensure that the vast quantity of accessible data is made widely available, and to help each user make proper use of the information, Eurostat has set up a publications and services programme.

This programme makes a clear distinction between general and specialist users and particular collections have been developed for these different groups. The collections *Press releases*, *Statistics in focus*, *Panorama of the European Union*, *Key indicators* and *Catalogues* are aimed at general users. They give immediate key information through analyses, tables, graphs and maps.

The collections *Methods and nomenclatures*, *Detailed tables* and *Studies and research* suit the needs of the specialist who is prepared to spend more time analysing and using very detailed information and tables.

All Eurostat products are disseminated through the Data Shop network or the sales agents of the Office for Official Publications of the European Communities. Data Shops are available in 12 of the 15 Member States as well as in Switzerland, Norway and the United States. They provide a wide range of services from simple database extracts to tailor-made investigations. The information is provided on paper and/or in electronic form via e-mail, on diskette or CD-ROM.

As part of the new programme Eurostat has developed its website. It includes a broad range of on-line information on Eurostat products and services, newsletters, catalogues, on-line publications as well as indicators on the euro-zone.

**Yves Franchet**  
**Director-General**



## Acknowledgements

Within Eurostat Mr Mario Ronconi of the Environment Statistics Unit is the project manager, responsible for this publication.

Sophie Grall (Cronos Technologies) assisted Eurostat in the data processing, compilation work and the overall preparation of this publication

Eurostat would also like to thank colleagues from the Member States for their essential work regarding the data collection at regional level, useful comments, etc. without which this first publication on Regional Environment Statistics could not have been finalised.

The development of a structured and definitive information system on environment at local-regional level is really a new challenge in the advancement of environment statistics. Comments and reactions of readers to this work and in particular suggestions for further improvement are welcome.

Please forward any suggestions or requests for further information to:

Mario Ronconi - Environment Unit,  
Eurostat, European Commission  
L-2920 Luxembourg  
E-mail: mario.ronconi@cec.eu.int  
Tel: (352) 4301 - 35532  
Fax: (352) 4301 - 37286

or consult the Eurostat website at : [www.europa.eu.int/comm/eurostat/](http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/)





# TABLE OF CONTENTS

## I - INTRODUCTION

## II - ANALYSES OF REGIONAL ENVIRONMENTAL DATA IN THE MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION

1 - MUNICIPAL AND HAZARDOUS WASTE	
Denmark.....	15
Germany.....	16
Spain.....	18
France.....	20
Ireland.....	22
Italy.....	24
Netherlands.....	26
Austria.....	28
Portugal.....	30
Finland.....	32
Sweden.....	34
2 - ABSTRACTION AND USE OF WATER RESOURCES	
Germany.....	39
Spain.....	41
Ireland.....	43
Netherlands.....	44
Austria.....	45
Portugal.....	47
Finland.....	49
Sweden.....	51
3- WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT	
Denmark.....	55
Germany.....	56
France.....	57
Greece.....	58
Ireland.....	60
Italy.....	61
Netherlands.....	63
Austria.....	65
Portugal.....	67
Finland.....	69
Sweden.....	71
<b>III- SUMMARY AND PROSPECTS FOR REGIONAL ENVIRONMENTAL DATA COLLECTION AT EUROPEAN LEVEL</b>	
1- MUNICIPAL WASTE: PRODUCTION AND TREATMENT.....	75
2- USE OF WATER RESOURCES.....	78
3- GENERATION OF WASTE WATER IN THE REGIONS OF THE EUROPEAN UNION.....	79

## SELECTED TABLES





# **INTRODUCTION**



# INTRODUCTION

---

## ***I- Collection of regional environmental data***

Regional and local environmental analysis is a new, although increasingly important, statistical field at European level.

This work is particularly in keeping with the needs of the Directorate-General for Regional Policy of the European Commission. The purpose of these regional environmental data is to provide the environmental information needed to implement and monitor European projects under the Structural and Cohesion Funds. These Funds provide support for the regions of the Union (according to certain eligibility criteria), in particular under Objective 1 in the case of the environment. ([http://www.inforegio.org/dg16\\_en.htm](http://www.inforegio.org/dg16_en.htm))

In order to reflect this, Eurostat has developed a "Regional Environment Questionnaire" for the collect of regional data on the main environmental fields concerning water, waste water and waste.

Data are collected at the regional level NUTS 2<sup>1</sup>, using the "Regional Environment Questionnaire" developed by Eurostat.

The parameter headings and the definitions used in this questionnaire were drawn from the joint Eurostat and OECD<sup>4</sup> questionnaire. It is addressed to the fifteen Member States of the European Union as well as the some PHARE countries <sup>2</sup>, Norway, Iceland and Switzerland.

An initial questionnaire was sent out on an experimental basis to these countries in 1997. The questionnaire completion rate varied greatly in different countries. On average, there was a 17% completion rate for the section dealing with water and a 12% completion rate for the sections dealing with waste water and waste. There was often a lack of reliable data for major parameters.

In order to step up participation by the Member States and provide a more structured foundation for this new statistical field, Eurostat decided in 1998 to improve both the content and the structure of the "Regional Environment Questionnaire", in particular by selecting priority parameters and by improving the breakdown of the parameters and presentation.

This questionnaire now concerns 85 parameters, 29 of which are priority parameters, divided between the fields of water, waste water and (municipal and hazardous) waste.

In parallel, Eurostat and the Directorate-General for Regional Policy drew up a multi-annual work programme for 1999-2002 for those countries wishing to enter into such a programme.

These work programmes, partly subsidised by the Directorate-General for Regional Policy, enabled the applicant countries to implement a regional-level data collection network or to improve such a network.

Nine countries are currently taking part in a programme of this type and their data supply is spread over the period 1999-2002. Some countries are, however, taking part in the collection of data without having entered into a programme with the Commission.

This new questionnaire, REQ99, was sent out in March 1999 to the countries in order to finalise, as part of the three-year work programme, a genuine initial collection of environmental data at the NUTS 2 level.

## ***II- Report on regional environmental statistics***

Regional environmental data available and validated by countries are presented in this report. Data for countries not forming part of the Union are not examined in this report.

Under their three-year data collection programmes, countries regularly improve the quantity of data available for new years and/or new parameters so that the data presented in this report can be supplemented.

The data analysed here come almost exclusively from the Regional Environment Questionnaire. A very small quantity of data comes from the joint Eurostat / OECD questionnaire.

The countries examined are those responding to the "Regional Environment Questionnaire", with or without a work programme.

Countries not having a NUTS 2 regional level are examined at national level.

No data have been estimated.

Data processed at regional level add an additional spatial dimension and regional data have in some cases been aggregated by Eurostat when no such aggregation had been undertaken and when the breakdown of data so allowed. Otherwise, the data presented are those provided by the countries and verified by Eurostat with their cooperation.

1 NUTS: Nomenclature of Territorial Units for Statistics

2 Bulgaria, Estonia, Hungary, Lithuania, Latvia, Poland, Romania, Slovenia, Slovak Republic, Czech Republic.

3 Countries with work programmes: Germany, Greece, Spain, France, Ireland, Italy, Austria, Portugal, Sweden.

4 OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development



## INTRODUCTION (continued)

---

### In this report:

\* Part 1 is divided into three subsections (waste, water and waste water) which provide an overall analysis of data.

It was decided to present the data country by country in order to provide an "overview" of the environmental situation and to highlight regional disparities within each country.

Current and future data availability is also estimated for each country.

Although they replied to the questionnaire, some countries have, in some cases, not been included in one of the sections as the data available is still inadequate.

\* Part 2 summarises this analysis, and gives comparisons at a European level.

\* A selection of some regional data available are presented in the form of tables.

### Terminology / Definitions

Some terms are used interchangeably in this report. This applies to:

- water abstraction and water withdrawal;
- water distribution and consumption;
- public sewerage network and sewerage;
- municipal waste collected and municipal waste generated.

Gross abstraction refers to surface and ground water. Marine and brackish water are dealt with separately.

Some parameters are still not defined in a harmonised way in the different countries, thereby making comparisons at a European level somewhat problematic. The analyses should therefore always be viewed with caution.

This applies for instance to:

- \* municipal waste whose definition may include or exclude certain types of waste in different countries,
- \* the definition of the inhabitant equivalent unit which varies in terms of grams of BOD per day.

### Acronyms and abbreviations:

NUTS: Nomenclature of Territorial Units for Statistics  
OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development

REQ: Regional Environment Questionnaire

B	Belgium
DK	Denmark
D	Germany
EL	Greece
E	Spain
F	France
IRL	Ireland
I	Italy
L	Luxembourg
NL	Netherlands
A	Austria
FIN	Finland
S	Sweden
UK	United Kingdom

### Symbols:

:	no data available
n.a:	not available
kg	kilogram
%	percentage
t	tonne
Mio.	million
I.E.	Inhabitant Equivalent
N.C.	National Currency

## **II- ANALYSES**

### **1-MUNICIPAL AND HAZARDOUS WASTE**





# Denmark

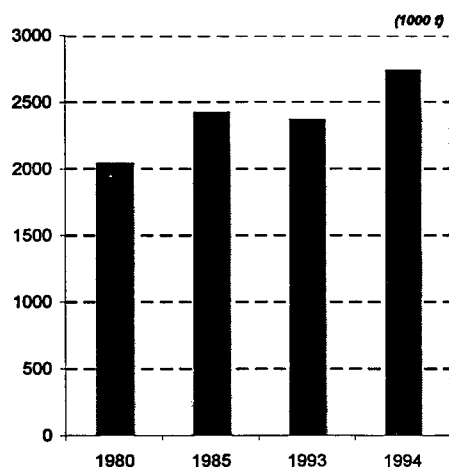
## - Municipal and hazardous waste-

### **Municipal waste increases by one third over 15 years**

In 1994, 2745 thousand tonnes of municipal waste were collected, i.e. an increase of 34% in comparison with 1980 (2046 thousand tonnes).

Household waste accounted for some 72% of the municipal waste collected in 1993 and 1994.

#### **Municipal waste collected in Denmark**



### **A similar increase in waste production per inhabitant**

Estimating the population served by waste collection services at 100%, the trend in waste production per inhabitant is similar to the trend in total production.

In 1994, for instance, 528 kg of waste were generated per inhabitant, i.e. an increase of 32% in comparison with 1980 (400 kg).

### **Recycling gains ground over incineration**

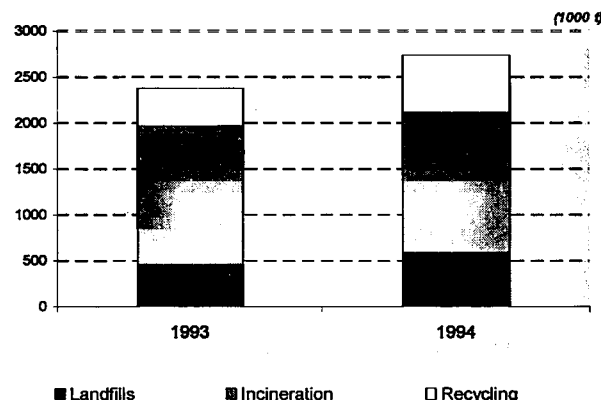
Between 1993 and 1994, the amounts of municipal waste to be treated increased by 15% (2377 and 2736 tonnes respectively).

The amount of waste recycled increased by 50% in the space of one year (from 409 to 619 tonnes). 23% of the waste produced was therefore recycled in 1994, in comparison with 17% in 1993.

There was also an increase in landfill use over this period (from 20% to 22% of waste).

However, the amount of waste incinerated remained stable in 1993 and 1994 (1500 thousand tonnes) and incineration, accounting for 63% of municipal waste in 1993, fell to 56% in 1994.

### **Municipal waste management methods in Denmark**

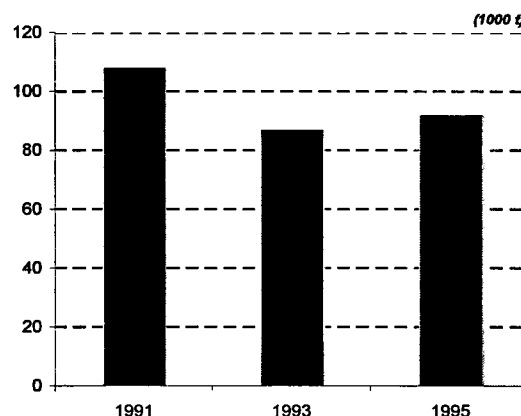


### **A reduction of hazardous waste?**

It would seem from the data available that hazardous waste production fell by 15% between 1991 and 1995 (108 and 92 tonnes respectively).

In 1993 and 1994, the amounts of waste incinerated corresponded to the total waste production values. Landfills were still being used, however, and accounted for the equivalent of approximately one third of the amounts incinerated, made up undoubtedly of incineration wastes

### **Hazardous waste production in Denmark**



# Germany

## - Municipal and hazardous waste-

### A 17% reduction in municipal waste generation over three years brought about...

The data presented concern municipal waste and do not take account of separate collections of recyclable and contaminated waste.

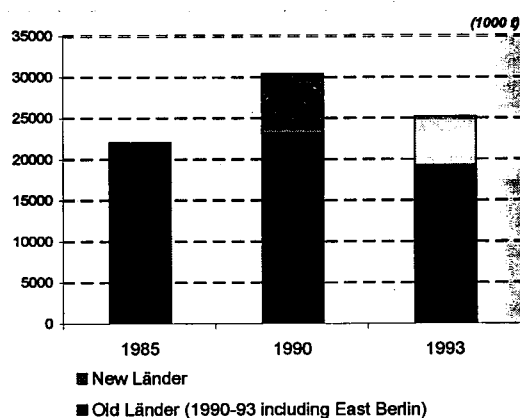
Between 1990 and 1993, the amount of municipal waste collected fell by 17% in Germany as a whole. Although this trend was true of most regions, with reductions of between 4% and 38% between 1990 and 1993, there was an increase in municipal waste in a few regions: Hamburg (+2%), Sachsen-Anhalt (+8%) and Thüringen (+13%).

In overall terms, there was a similar reduction of some 17% in both the old and the new Länder.

The new Länder accounted for approximately one quarter of the waste generated in Germany in 1993.

Data relating to a previous period (1985-1993) show that the municipal waste collected in the old Länder fell by 12% despite an increase of 5% between 1985 and 1990.

### Municipal waste collected in Germany (old and new Länder) in 1985, 1990 and 1993



### ...by a reduction of waste production per inhabitant

The production of municipal waste per inhabitant fell by 19% nationally between 1990 and 1993 (from 384 to 311 kg per inhabitant).

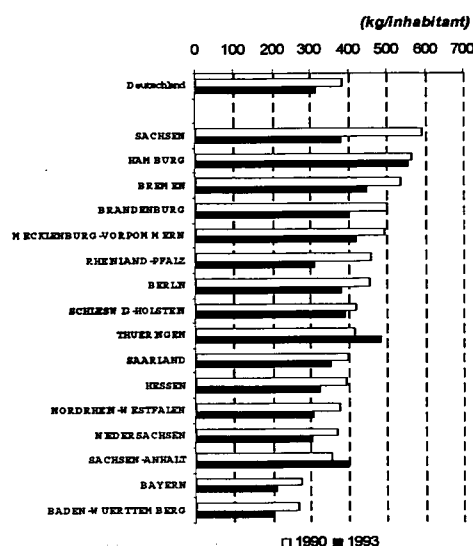
The most significant reductions were in Sachsen and Rheinland-Pfalz (-35% and -32% respectively), followed by the Baden-Württemberg and Bayern regions where waste production per inhabitant fell by one quarter.

Waste production per inhabitant increased in only two regions during this period: Thüringen (+18%) and Sachsen-Anhalt (+12%).

In 1993, waste production per inhabitant exceeded 400 kg in four regions: Hamburg (552 kg), Thüringen (481 kg), Bremen (446 kg) and Mecklenburg-

Vorpommern (418 kg). These latter three regions are new Länder which tend, generally, to generate more waste per inhabitant than the national average.

### Municipal waste generated per inhabitant in Germany (old and new Länder) in 1990 and 1993



### 100% of the population served by waste collection services

Since the 1980s at least, the whole of the population has been served by municipal waste collection services.

Household waste accounts for the largest proportion of municipal waste, accounting for 91% of the national figures in 1993.

In Germany, there has therefore been a reduction of the amount of waste generated per inhabitant and/or a growth of separate collections of municipal waste which are not accounted for in the same way.

### Landfills predominate but are losing ground to incineration

Movements of waste between the regions make an analysis of waste management problematic.

The amounts of waste landfilled fell by 36% between 1990 and 1993, reducing the proportion of waste landfilled from 87% to 67%. The most substantial reduction was in Thüringen (-66% of waste treated in this way).

In contrast, the amounts landfilled in Bremen and Saarland increased by 29% and 45% respectively.

Incineration is gaining in importance, increasing from 20% of waste incinerated in 1990 to 26% in 1993, i.e. an increase of 12% in the amounts of waste incinerated.

## Germany

### - Municipal and hazardous waste (continued)-

#### Municipal waste management methods in the main German regions in 1990 and 1993

(1000 t)	Treatment and disposal of municipal waste							
	Municipal waste collected		landfilling*		Incineration		Others	
	1990	1993	1990	1993	1990	1993	1990	1993
BADEN-WÜRTTEMBERG	2617	2042	1477	1394	347	422	456	506
BAYERN	3126	2442	1840	961	1064	1346	33	32
BERLIN	1546	1322	:	:	427	366	:	:
BRANDENBURG	1303	1018	3950	2488	:	:	0	6
BREMEN	364	305	63	81	428	478	0	0
HAMBURG	924	939	:	:	321	289	0	0
HESSEN	2247	1930	1404	899	535	539	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	944	774	1229	1281	:	:	0	0
NIEDERSACHSEN	2722	2316	2506	1894	55	50	35	23
NORDRHEIN-WESTFALEN	6502	5438	4364	2740	2160	2508	419	297
RHEINLAND-PFALZ	1705	1211	1198	708	97	126	73	25
SAARLAND	426	382	182	263	108	112	7	0
SACHSEN	2828	1749	3214	1514	:	:	0	0
SACHSEN-ANHALT	1031	1110	2280	1498	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	1094	1048	609	445	439	445	166	161
THÜRINGEN	1081	1221	2318	790	:	:	0	40

\* including incineration waste

Between 1990 and 1993, the other forms of treatment (not including recycling) made slight progress and accounted for 4.3% of waste in 1993 in comparison with 3.9% in 1990 despite an 8% reduction of amounts.

According to the data available, it would seem that the most densely populated regions, Berlin and Hamburg, make exclusive use of incineration and export approximately three quarters of their waste.

The new Länder make almost exclusive use of landfills and seem to import substantial amounts of waste to be treated at such sites.

As regards the management of this waste, incineration, significant use is made of landfills and other forms of disposal. Disposal profiles vary greatly in the different regions. In some regions (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein) the amount of waste landfilled is greater than the amount generated.

#### Reduction of the number of landfills but not of their capacity

The number of landfills is falling although their capacity is not and is even increasing in some regions (Bayern, Brandenburg).

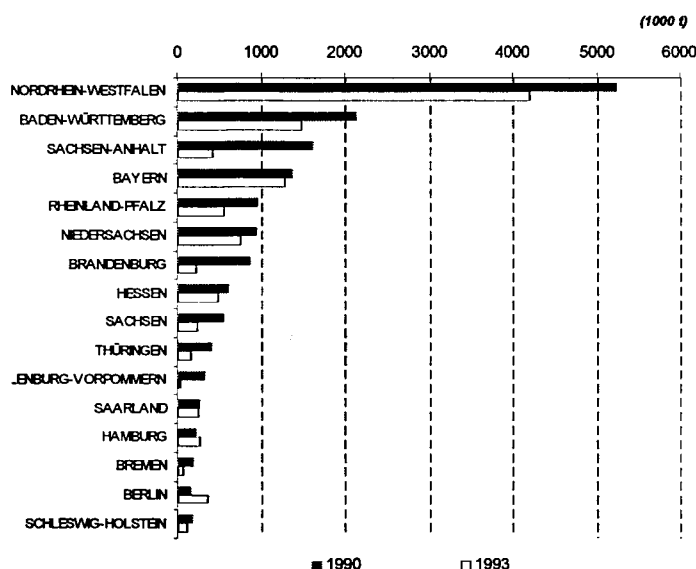
Non-controlled landfills are located in particular in the Bayern and Nordrhein-Westfalen regions and their number has remained fairly stable at around 1 to 2% of the total number of landfills.

Incineration capacity appears to be increasing overall but is falling in Berlin, Hessen and Schleswig-Holstein. No data is available on the number of incineration plants.

#### Reduction of hazardous waste production

Between 1990 and 1993, with the exception of the Berlin region where the amounts generated doubled, hazardous waste production fell sharply (by approximately -30%). The most substantial reductions were in the new Länder (between -91% in Mecklenburg-Vorpommern and -59% in Sachsen).

#### Hazardous waste production in the main regions of Germany in 1990 and 1993.



# Spain

## - Municipal and hazardous waste-

### **Municipal waste collections increase by close on 70% in less than 10 years**

The amounts of municipal waste collected increased by 67% between 1989 and 1998 (from 12 546 to 20 952 thousand tonnes).

This substantial increase was to be found throughout the regions. The highest increases over this period were in Andalucía and Aragón with +145% and +111%. Amounts of municipal waste increased moderately (by less than 40%) in only Cantabria, País Vasco, Cataluña and Comunidad Valenciana.

Estimating the population served by waste collection services at 100% (1998 figures), the average production of waste per inhabitant also increased significantly by 66% between 1989 and 1998 (from 322 kg to 533 kg).

In 1998, the amounts produced per inhabitant more than doubled in Andalucía (654 kg) and Aragón (518 kg) in comparison with 1989, therefore placing them among the highest waste-generating regions of Spain. Production per inhabitant in the Islas Baleares and Canarias is undoubtedly overestimated as the population figures do not take account of the tourist population.

In 1998, household waste accounted for an average of 90% of municipal waste, with the one exception of the Islas Baleares where the figure was only 48%. The remaining proportion was formed by waste from small enterprises.

### **... and a parallel increase in the amounts of waste landfilled**

In 1998, 76% of municipal waste collected were landfilled, same percentage than in 1989 (77%) and representing an increase of 63% in amounts over this period.

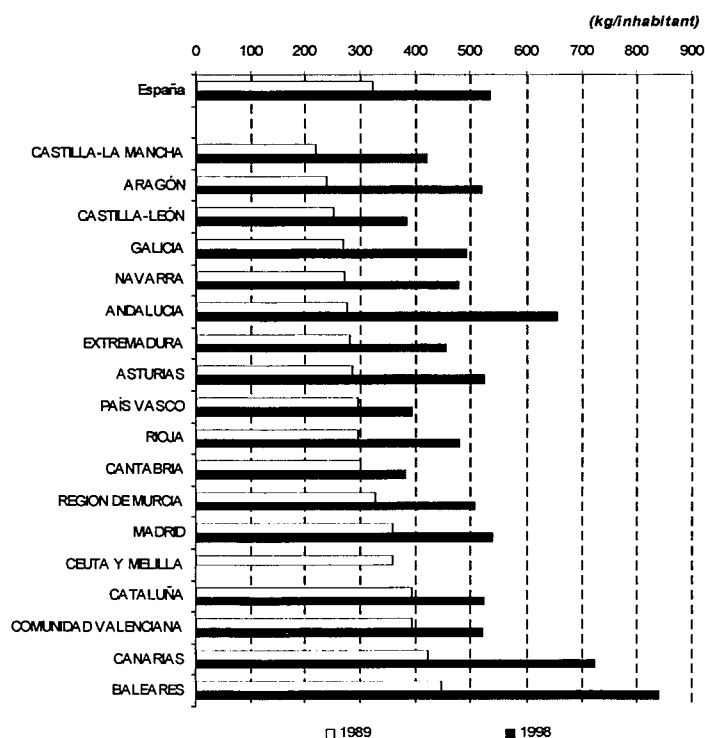
### **Incineration and composting in all Spain**

Most of the regions increased their landfilling level. Nevertheless, regions which made exclusive use of landfills in 1989 (six regions included Madrid) had improved their waste management methods. In 1998, all the regions practiced the incineration and/or the composting. The main changes were for Madrid with, in 1998, 37% of municipal waste incinerated and 11% composted.

In 1998, incineration was practiced in 14 regions, 9 regions more than in 1989. Incineration national figures increased from 5% to 14% during this period, mainly as a result of increases in incineration in Madrid, Cataluña and Islas Baleares. In this island, in 1998, 95% of the waste were incinerated

Composting fell between 1989 and 1998 (from 2229 to 1281 thousand tonnes), mainly in the regions of Murcia and Comunidad Valenciana where it was well represented.

**Municipal waste collected per inhabitant in Spain in 1989 and 1998**



# Spain

## - Municipal and hazardous waste (continued)-

### Municipal waste management methods in Spain in 1989 and 1998

(1000 t)	Municipal waste collected		Treatment and disposal of municipal waste					
			Landfilling*		Incineration		Composting	
	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998
España	12546	20952	9713	15911	604	2974	2229	1281
GALICIA	752	1336	688	1276	64	50	:	54
ASTURIAS	321	560	321	537	:	22	:	21
CANTABRIA	158	201	155	180	3	0	:	17
PAÍS VASCO	629	811	513	742	116	68	:	48
NAVARRA	141	252	141	241	1	11	:	17
RIOJA	77	125	77	121	:	0	:	9
ARAGÓN	289	611	289	599	:	13	:	43
MADRID	1748	2706	1748	1496	:	1001	:	303
CASTILLA-LEÓN	660	959	660	810	:	39	:	52
CASTILLA-LA MANCHA	376	712	292	655	:	57	84	23
EXTREMADURA	317	490	315	452	:	39	:	24
CATALUÑA	2365	3175	1560	1965	370	1001	435	187
COMUNIDAD VALENCIANA	1494	2041	1595	881	0	31	899	124
BALEARES	306	614	266	29	40	585	:	23
ANDALUCIA	1904	4674	1411	4468	9	:	285	277
REGION DE MURCIA	336	551	72	377	:	31	263	10
CEUTA Y MELILLA	45	:	45	:	:	:	:	:
CANARIAS	627	1134	564	1083	:	25	62	49

\* included incineration waste

# FRANCE

## - Municipal and hazardous waste-

*Note: these figures concern amounts of waste at treatment sites. On the one hand, they are overestimated as there is double accounting of a proportion of waste: at sorting installations and then at treatment and disposal sites. On the other hand underestimated as they only take into account treatment plants receiving over 3000 tonnes per annum. Small plants are not therefore taken into account.*

### **Substantial increase in waste collection in only three years**

The total amount of municipal waste collected increased by 12% between 1993 and 1996 (from 33 470 to 37 620 thousand tonnes).

The national trend is not representative of all regions. In the Haute-Normandie and Bourgogne regions, therefore, waste production fell by 36% and 29% respectively. In contrast, there was a 54% increase in the Lorraine region and a 45% increase in the Alsace region.

### **Household waste accounts for 60% of municipal waste**

99.5% of the population was served by waste collection services from 1990 onwards, a figure that is constant at regional level.

The proportion of household waste was stable in France between 1993 and 1996, accounting for some 62% of the municipal waste collected.

The proportion of household waste is decreasing in Lorraine and in Alsace and fell below the national average in 1995, whereas the opposite situation was observed in Haute-Normandie and in Bourgogne.

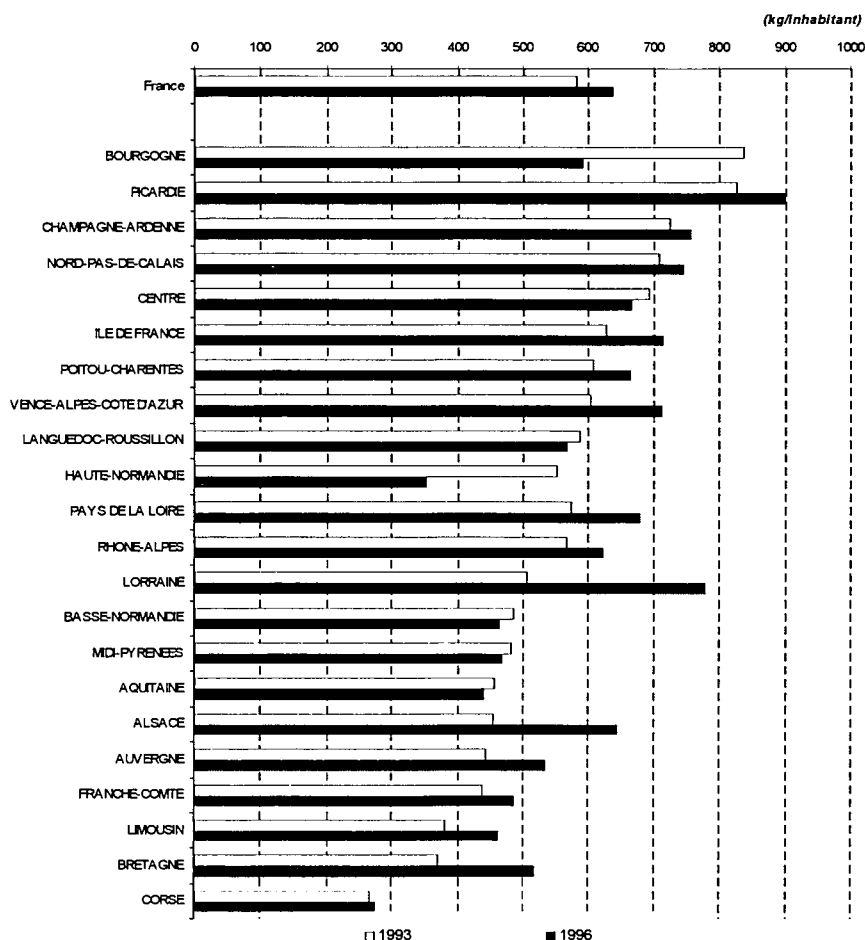
### **Increase in an already high production of waste per inhabitant**

On average, 635 kg of waste were generated per inhabitant in 1996, i.e. an increase of 9% in comparison with 1993 (582 kg).

Again, regional situations differ. In 1993, for instance, waste per inhabitant in Bourgogne was 836 kg and only 266 kg in Corse.

Similarly, while waste production per inhabitant is falling in particular in Bourgogne (-29%) and Haute-Normandie (-36%), the highest increases were in the Lorraine and Alsace regions with 54% and 42% respectively.

**Municipal waste collected per inhabitant in France in 1993 and 1996**



# FRANCE

## - Municipal and hazardous waste (continued)-

### Municipal waste management methods in the main French regions in 1993 and 1996

(1000 t)	Treatment and disposal of municipal waste									
	Municipal waste collected		Landfilling*		Incineration		Others			
	1993	1996	1993	1996	1993	1996	biological treatment		sorting	
France	33470	37620	20383	22104	11287	11282	1574	2274	227	1960
ÎLE-DE-FRANCE	6816	7870	3510	3358	2948	3352	358	410	0	751
CHAMPAGNE-ARDENNE	978	1021	857	836	76	79	46	33	0	74
PICARDIE	1518	1677	1349	1496	104	71	0	106	65	4
HAUTE-NORMANDIE	974	626	481	135	412	399	81	92	0	1
CENTRE	1672	1625	1229	1159	261	281	182	142	0	44
BASSE-NORMANDIE	681	656	462	365	184	143	28	44	7	105
BOURGOGNE	1353	958	658	637	670	239	25	64	0	18
NORD-PAS-DE-CALAIS	2822	2978	1548	1494	1223	1253	36	93	15	138
LORRAINE	1168	1796	838	1346	330	324	0	40	0	87
ALSACE	757	1095	196	198	502	480	58	151	0	267
FRANCHE-COMTÉ	484	541	208	252	259	280	18	0	0	8
PAYS DE LA LOIRE	1783	2143	1179	1392	414	453	168	203	22	95
BRETAGNE	1043	1479	392	631	513	569	138	216	0	64
POITOU-CHARENTES	977	1076	592	674	318	300	67	100	0	2
AQUITAINE	1298	1264	727	627	326	367	246	270	0	1
MIDI-PYRÉNÉES	1193	1172	910	876	283	275	0	19	0	2
LIMOUSIN	274	331	110	163	164	161	0	0	0	6
RHÔNE-ALPES	3116	3488	1932	2017	1143	1110	42	169	0	191
AUVERGNE	584	702	528	646	56	47	0	0	0	9
LANGUEDOC-ROUSSILLON	1279	1273	972	985	224	208	33	49	50	31
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR	2634	3171	1655	2175	930	889	49	50	0	56
CORSE	68	71	54	67	14	5	0	0	0	0
GUADELOUPE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MARTINIQUE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
GUYANE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

\* including incineration waste

### Decreasing use of landfills and incineration

The amounts of waste landfilled increased by some 9% between 1993 and 1996, but this increase was lower than that of the amounts to be treated (12%). This disposal method, which accounted for 61% of waste in 1993, therefore fell to 58% in 1996.

Some regions made almost exclusive use of landfills for their municipal waste in 1998: Champagne-Ardenne (82%), Picardie (89%), Auvergne (92%) and Corse (94%).

Incineration is also declining, and accounted for 30% of municipal waste in 1996, in comparison with 34% in 1993. The Île de France, Haute-Normandie, Franche-Comté and Limousin regions incinerated approximately half of their municipal waste in 1998.

### Other forms of waste management are being developed

Bearing in mind the stable figures for landfills and the reduced figures for incineration, other forms of waste management, i.e. biological treatment (composting and methanisation) and sorting, are on the increase.

There is, however, double accounting of sorted waste as this waste is subsequently treated and disposed of.

Biological treatment increased gradually from 5% in 1993 to 6% in 1996. Some regions were making significant use of these methods in 1998: Aquitaine (21%), Haute-Normandie (15%), Bretagne (15%) and Alsace (14%).

Although waste sorting was not used in 1993, it accounted for 4% of municipal waste in 1996. In 1996, waste was sorted in particular in Alsace (24% of municipal waste), Basse-Normandie (16%) and Ile de France (10%).

### 50% of the hazardous waste produced in France came from only three regions

These data relate only to 1997. The total amount of hazardous waste was then 8736 thousand tonnes. Three regions produced over 50% of this amount: Nord-Pas-de-Calais with 26%, and Provence-Alpes-Côte d'Azur and Rhone-Alpes with 12% each. The Nord-Pas-de-Calais is a thriving industrial region, whereas Provence-Alpes-Côte d'Azur and Rhone-Alpes have a large number of plants using hazardous materials.

# IRELAND

## - Municipal and hazardous waste-

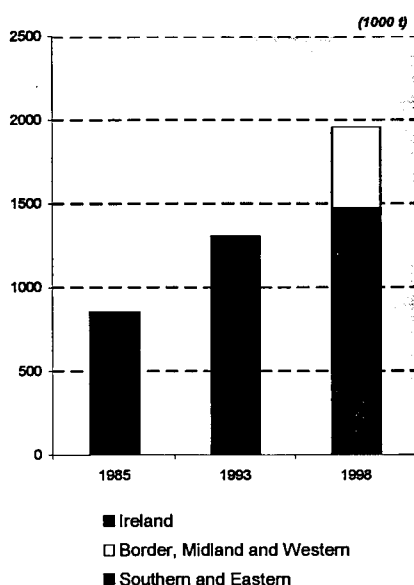
### **A 50% increase in municipal waste collection in five years**

The production of municipal waste increased by 50% between 1993 and 1998 (from 1310 to 1958 thousand tonnes).

Street cleaning waste was, however, taken into account only from 1994.

In 1998, the Southern and Eastern region generated 75% of municipal waste and the Border, Midland and Western region generated 25%.

### **Municipal waste collected in Ireland and its two regions, 1985, 1993 and 1998**



### **The Border, Midland and Western region not as well served**

In 1998, the Southern and Eastern region, serving 91% of its population, was in front of the Border, Midland and Western region which served 77%, whereas the percentage was the same for both in 1980 (75%).

The amount of household waste increased by 30% between 1993 and 1998.

The proportion of municipal waste for which such waste accounted fell, however, from 70% to 61% possibly as a result of the inclusion of waste from street cleaning from 1994 onwards.

### **Increase in waste per inhabitant of over 100 kg**

The production of waste per inhabitant increased by 22% over five years, from 426 kg per inhabitant in 1993 to 613 kg in 1998.

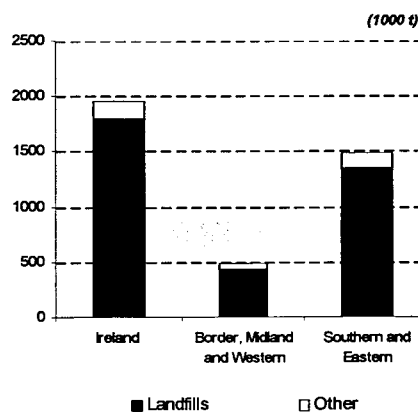
### **Waste recycling makes an appearance**

In 1985, all municipal waste was landfilled. In 1993, 9% of this waste was recycled and the figures were the same for both regions.

The amounts of waste landfilled nevertheless doubled in practice between 1985 and 1993, as a result of the increase in the total amounts generated.

There is no incineration of municipal waste.

### **Municipal waste management methods in Ireland and its two regions in 1998**



### **A reduction of the number of landfills but not of their capacity**

The total number of landfills fell by 11% between 1995 and 1998, although their total capacity remained stable. There was therefore an increase in the occupation capacity of existing landfills.

### **Recycling plants increase by 100%**

The number of plants for other forms of waste treatment doubled between 1995 and 1998. These plants include waste transfer stations, composting sites, etc. 21% of such plants are to be found in the Border, Midland and Western region and 78% in the Southern and Eastern region.

**Most investment is local and is on the increase**



## IRELAND

### - Municipal and hazardous waste (continued) -

Total (private and public) investment, as a nominal value, for the treatment and disposal of waste increased between 1994 and 1998 (+66%).

This investment came solely from the local authorities in 1995 and 1998. In 1996, 1997 and 1998 the national authorities contributed 1% to 3%. In 1997 and 1998, the private sector also contributed approximately 1.5% of total investment.

#### Substantial increase in hazardous waste

In only three years, the production of hazardous waste in Ireland increased by 77%, from 167 000 tonnes in 1995 to 296 000 tonnes in 1998. According to a note provided by Ireland, the figures are, however, lower than the estimated amounts.

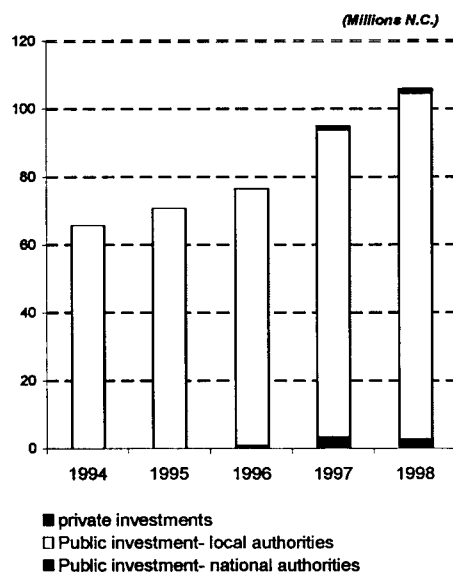
According to the data, 63% of the hazardous waste generated in 1998 were not treated or disposed of (47% in 1995).

Between 1995 and 1998, the amounts of hazardous waste incinerated increased by 71% thus maintaining the proportion of waste incinerated at some 20%.

The amounts of waste dealt with by other treatment and disposal methods (not specified) fell fivefold over three years. The percentage fell from 37% of waste treated in this way in 1995 to 7% in 1998.

In contrast, landfilling of hazardous waste increased over this period from 3% to 12% of such waste.

Investment (nominal value) in municipal waste treatment and disposal in Ireland, 1994-1998



# Italy

## - Municipal and hazardous waste-

### **Waste collection increases by one third over seven years**

The amount of municipal waste collected increased by approximately one third between 1991 and 1998 (from 20 033 to 26 846 thousand tonnes).

Although the amounts generated doubled in some regions - Emilia-Romagna, Veneto - the amount of municipal waste fell slightly during this period in Puglia (-2%) and Abruzzo (-1%).

### **...but this increase was concentrated between 1991 and 1993**

This increase in the amount of municipal waste took place solely within the space of three years, between 1991 and 1993.

After 1993, amounts levelled out in some regions and in some cases even fell, particularly in the regions of southern Italy: Puglia (-32%), Calabria (-15%), Campania (-12%) and Sardegna (-5%).

### **Regions producing the least waste per inhabitant in 1991 are catching up with those regions generating the most**

Trends in municipal waste production per inhabitant are similar to those in the total amounts collected. In other words, an overall increase of some 30% between 1991 (353 kg) and 1993 (463 kg), followed,

up to 1998, by a levelling off of production per inhabitant and a reduction for the same regions as above.

The amounts of waste generated became more comparable at regional level in 1993 as a result of more substantial increases in production in regions producing the least waste in 1991.

This remains, however, to be verified as if the population served is estimated, prior to 1996, at 100%, the amounts generated per inhabitant are then underestimated for some (less well served) regions. This approximation disappears in 1996 when 100% of the population were actually served.

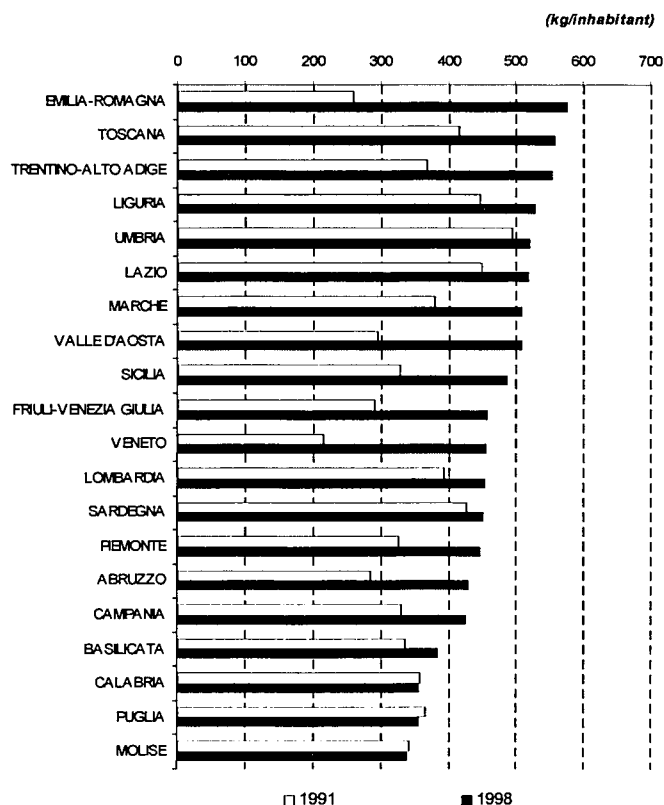
### **Landfills predominate...**

Landfilling is the most widely used method of waste disposal in Italy, accounting for approximately 77% of waste in 1998, i.e. slight reduction in comparison with 1996 (83%).

In 1998, Lombardia, Calabria, Abruzzo and Umbria landfilled less than 50% of their waste.

Other regions, however, placed more waste in landfills than they actually generated (Liguria, Marche, Campania,...), undoubtedly as a result of movements of waste between regions.

### **Municipal waste collected per inhabitant in Italy in 1991 and 1998**



## Italy

### - Municipal and hazardous waste (continued)-

#### *...but incineration and composting, although in a minority, are growing in importance*

In 1998, 7% of municipal waste was incinerated and this method was in use in eleven of the 20 Italian regions (significantly in four). Friuli-Venezia-Giulia and Emilia-Romagna incinerated a quarter of their waste. This method is not used in the regions of the south, except for Sardegna (23%).

In 1997, other forms of waste elimination or treatment, especially composting, are used in most regions (15 out of 20) and accounted for 10% of waste in comparison with 5% in 1996. This clear progression, achieved in only two years, applies generally, with the exception of Friuli-Venezia-Giulia and Emilia-Romagna where incineration is preferred.

#### *Increasing numbers of incinerators and composting sites*

The number of incineration plants and other forms of waste disposal increased overall between 1996 and 1997.

The number of incinerators increased by 11%. In 1997, most of the 38 incinerators were located in the north of Italy.

The number of composting sites or other treatments more or less doubled between 1996 and 1997 (from 60 to 115). Although slightly better distributed than incinerators, larger numbers are still to be found in the north.

#### Municipal waste management methods in Italy in 1996, 1997 and 1998

Treatment and disposal of municipal waste												
(1000 t)	Municipal waste collected			Landfilling*			Incineration			Composting		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Italia	25960	26605	26846	21624	21275	20768	1574	1747	1949	1329	2542	:
PIEMONTE	1817	1913	1916	1800	1677	1871	76	70	76	52	174	:
VALLE D'AOSTA	59	61	60	54	55	62	0	0	0	0	0	:
LIGURIA	843	854	869	759	989	985	0	0	0	0	0	:
LOMBARDIA	3878	3944	4057	1680	1722	1355	398	426	671	224	917	:
TRENTINO-ALTO ADIGE	415	433	510	295	348	262	60	58	58	28	43	:
VENETO	1910	1952	2025	1585	1555	1805	59	71	97	152	366	:
FRIULI-VENEZIA GIULIA	535	540	541	307	288	468	112	135	125	67	37	:
EMILIA-ROMAGNA	2095	2193	2267	1453	1657	1661	559	566	547	249	202	:
TOSCANA	1837	1831	1965	1513	1333	1328	138	222	182	108	205	:
UMBRIA	369	409	431	300	202	162	0	0	0	218	241	:
MARCHE	698	738	736	543	538	793	22	25	0	23	40	:
LAZIO	2478	2640	2708	3037	2908	2346	0	0	3	52	99	:
ABRUZZO	522	550	545	542	604	181	0	0	0	35	85	:
MOLISE	119	120	112	173	132	114	0	0	0	0	0	:
CAMPANIA	2537	2543	2456	2504	2185	2594	0	0	0	0	0	:
PUGLIA	1722	1704	1449	1684	1799	1515	0	0	0	19	0	:
BASILICATA	204	207	233	142	140	161	0	0	0	9	20	:
CALABRIA	718	697	737	478	477	228	20	20	8	51	69	:
SICILIA	2493	2547	2481	2167	2156	2321	3	18	13	22	22	:
SARDEGNA	711	730	748	608	510	555	126	135	169	20	22	:

\* including incineration waste

# Netherlands

## - Municipal and hazardous waste-

### A substantial increase in municipal waste collection...

The amount of municipal waste collected increased by 6% between 1993 and 1997 in the Netherlands. The only exception to this trend was the Limburg region where waste collection fell by 8% over this same period.

In terms of a regional breakdown, four (of the twelve) regions - Gelderland, Noord-Holland, Zuid-Holland and Noord-Brabant - generated over 60% of total waste.

### A population that is well served and a substantial proportion of household waste

The whole of the population has been served by waste collection services since 1992.

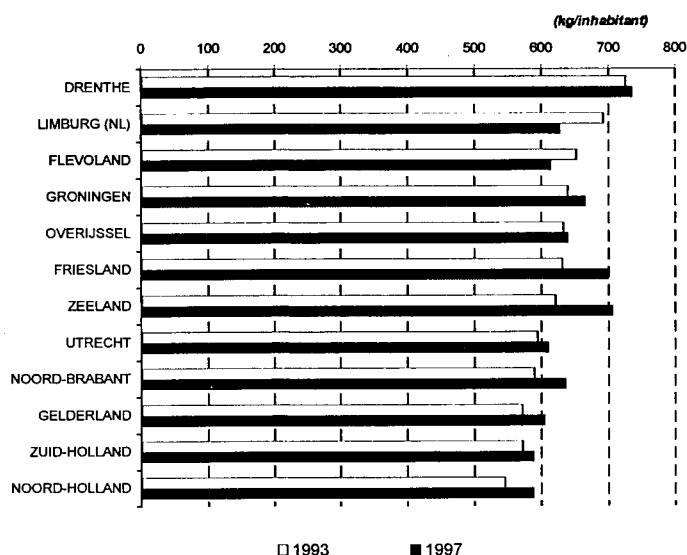
The amounts of household waste increased by 66% between 1985 (5188 thousand tonnes) and 1997 (7857 thousand tonnes) accounting for 81% of the municipal waste collected in 1997.

### Slight increase in waste production per inhabitant

On average, the production of waste per inhabitant increased slightly by 4% between 1993 (595 kg) and 1997 (618 kg).

The highest increases were in Zeeland (+14%) and Friesland (+11%). The only reductions during this period were in the regions of Limburg and Flevoland where the figures fell by 9% and 6% respectively.

### Municipal waste collected per inhabitant in the Netherlands in 1993 and 1997



### Fewer landfill sites

Few regional data are available on waste treatment plants and those that are, relate to the national level.

In 1995, 2885 thousands tonnes were incinerated. In 1999, this increased to 4820, because some large incineration plants have been commissioned.

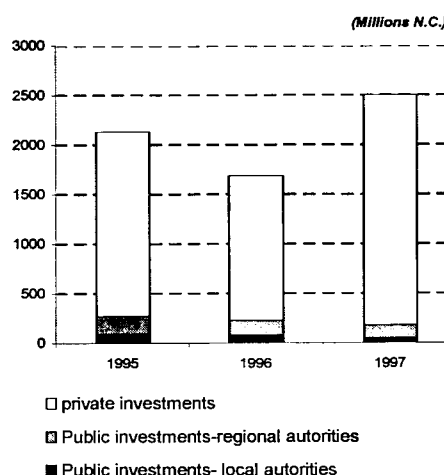
The number of incineration plants did not change between 1980 and 1999, but the incineration capacity doubled.

The number of landfills in use fell eightfold between 1985 and 1997 (from 373 to 44 landfills). This was a result policy accentuation and problems in physical planning.

### Most investment from the private sector

The data, solely national, refer to municipal waste and to other waste.

### Total investment (nominal value) in total municipal waste treatment and disposal in the Netherlands, 1995-1997



Total investment (nominal value) from the public and private sector increased by 17% between 1995 and 1997.

Private investment was much greater than public investment, accounting for some 90% of total investment.

## Netherlands

### - Municipal and hazardous waste (continued)-

#### Less public investment, more private investment

Public sector investment comes from local authorities (approximately 2/3) and regional authorities (approximately 1/3). It fell by 32% between 1995 and 1997.

There was, however, a clear rise in private investment (+25%) over this same period.

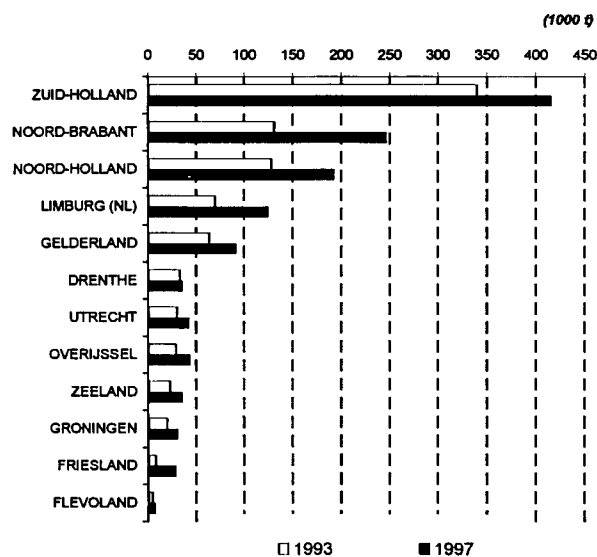
#### A 47% rise in hazardous waste

In less than five years (1993-1997), hazardous waste production increased by 47% (from 867 thousand tonnes to 1275 thousand tonnes).

The amounts of hazardous waste produced increased significantly in all regions, without exception, and especially in Noord-Brabant (+88%) and Limburg (+78%).

In 1997, the Zuid-Holland region generated over 32% of the national amount followed by the Noord-Brabant region with 19%.

#### Hazardous waste production in the Netherlands in 1993 and 1997



# AUSTRIA

## - Municipal and hazardous waste-

### **Municipal waste increases by one third in ten years**

The municipal waste collected increased by 29% between 1989 and 1998 (from 2449 to 3157 thousand tonnes).

This increase took place largely between 1993 and 1996. Subsequently, amounts seem to begin to decrease.

There was a reduction over this ten-year period in only the Kärnten region (-15%). In the Wien region (accounting for over one quarter of national production) municipal waste increased by 38% between 1989 and 1998. The increase in waste production was most marked in Tirol (+ 69%) over this same period.

### **Although the percentage of the population served by waste collection services is stable, household waste levels vary**

At least 98% of the population was served by waste collection services in all regions, from at least 1993.

In 1998, household waste accounted for 100% of the waste collected in all regions except Tirol (59%), Burgenland (68%) and Wien (85%).

The proportion of household waste varied between 1989 and 1998. In 1989, at national level, the percentage was 86%, falling to 59% in 1993.

This reduction applied to all the regions. It may be due to a lack of harmonisation of the definitions used for the various years, for instance whether separate collections of household waste are or are not taken into account.

### **The average production of waste per inhabitant exceeded 400 kg in 1996 and 1997**

The average production of waste per inhabitant increased by 22% between 1989 and 1998 (from 326 kg to 399 kg).

The most marked increase between 1989 and 1998 was in Tirol where waste production increased by 58%. In 1998, Tirol became the region producing the most waste with 565 kg per inhabitant.

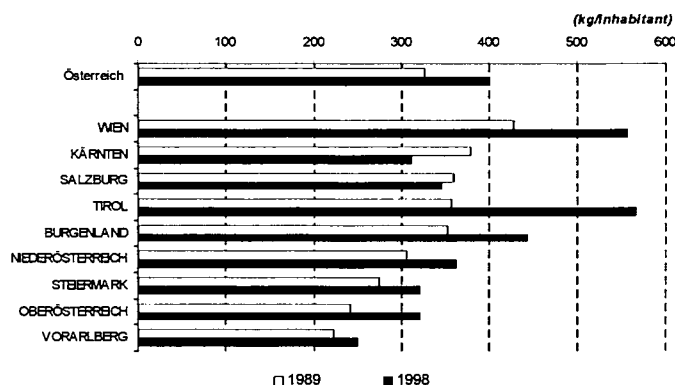
The Wien region was in second position with 554 kg in 1998, i.e. +30% in comparison with 1989, followed by Burgenland with 421 kg in 1998 (+26%).

Production per inhabitant fell between 1989 and 1998 in only Salzburg and Kärnten (-4% and -18% respectively).

### **Municipal waste collected in Austria, 1989-1998**

1000 t	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Österreich	2449	2402	2426	2391	2509	2842	3050	3344	3457	3157
BURGENLAND	90	81	79	77	76	83	84	123	119	116
NIEDERÖSTERREICH	436	334	427	344	428	467	508	509	540	543
WIEN	644	670	617	654	685	655	663	759	920	890
KÄRNTEN	202	206	165	167	165	195	210	225	170	172
STEIERMARK	318	312	326	306	308	339	354	369	382	380
OBERÖSTERREICH	308	334	328	344	352	463	519	575	600	433
SALZBURG	165	168	180	184	180	175	173	170	169	173
TIROL	216	215	222	228	231	339	393	447	375	366
VORARLBERG	70	82	82	87	84	125	146	167	182	84

### **Municipal waste collected per inhabitant in Austria, 1989 and 1998**



### **Significant reduction of landfilling**

In 1993, 55% of municipal waste was landfilled (1372 thousand tonnes) whereas 75% of waste was landfilled in 1989 (1831 thousand tonnes).

Burgenland is, however, an exception as the figures for landfilling of waste in 1993 were 71% in comparison with 48% in 1989. The 1993 figure may be overestimated, however, as a result of double accounting with other forms of treatment.

Between 1993 and 1995, the number of landfills fell in Tirol (-88%) although there was not a significant reduction of landfilling during this period.

### **Substantial advances in composting and recycling**

The amounts of waste composted and recycled increased on average by one third between 1989 and 1993, accounting for 31% and then 44% of municipal waste.

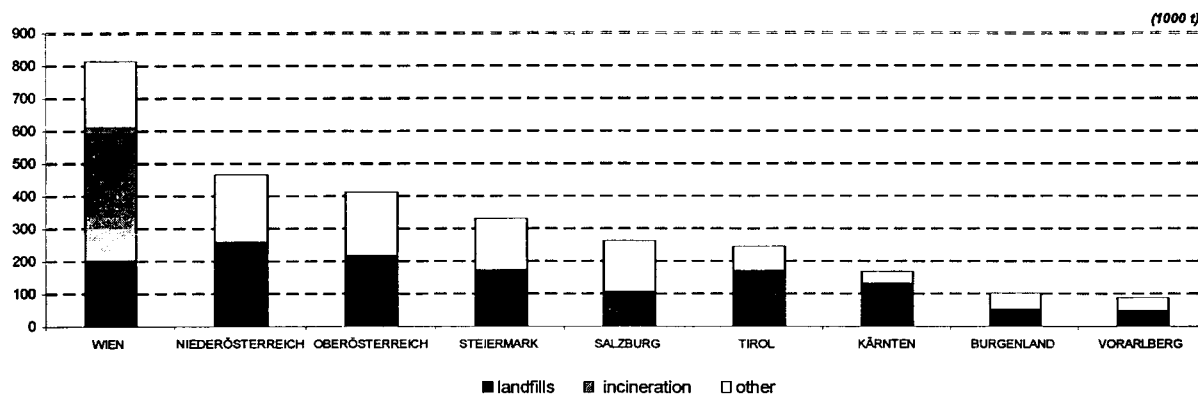
There was a significant reduction of these forms of treatment in Tirol (-27%) which accounted for 32% of municipal waste in 1993.

There was also a reduction between 1989 and 1993 in Burgenland (offset by increasing landfilling?) but, in 1994, 92% of waste was recycled or composted (+17% in comparison with 1989).

# AUSTRIA

## - Municipal and hazardous waste(continued)-

### Municipal waste management methods in Austria in 1993



#### Only Wien incinerates its waste

In 1993, only Wien used incineration and incinerated 66% of municipal waste, in comparison with only 20% in 1989. The Oberösterreich region incinerated only 6% and 4% of its waste respectively in 1989 and 1990.

In 1995, incinerators were, however, to be found in all regions - with the exception of Salzburg - and not only in Wien.

#### Amounts of hazardous waste increase eightfold

The production of hazardous waste increased in all the regions between 1985 and 1998. The total amounts increased from 125 thousand tonnes to 966 thousand tonnes. In 1998, Wien and Niederösterreich generated 35% and 21% of the total amount.

In 1985 and 1998, incineration fell (from 46% to 22%) whereas landfilling increased (from 35% to 42% of waste).

Other forms of disposal, not specified, increased over the same period (from 17% to 33%) according to solely national data.

#### Over 90% of public investment from local authorities

In 1994, local investment represented some 96% of public investment (nominal value).

It fell between 1991 and 1994 except in the regions of Kärnten (+84%) and Wien (+20%).

Calculation of investment per inhabitant shows that different regions are in top position in different years. For instance, in 1989, Burgenland was in top position and Kärnten was in the bottom position. In 1994, Kärnten was in top position, followed by Wien and Burgenland had fallen to bottom position. During this period, there had been a significant development of waste composting and recycling, however, in Burgenland.

National investment was zero and regional investment was halved between 1991 and 1994 (from 8% to 4% of public investment).

### Hazardous waste production in Austria, 1985-1998.

1000 t	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Österreich	124	149	338	412	455	510	580	686	760	711	966
BURGENLAND	1	2	3	8	6	6	7	7	77	10	11
NIEDERÖSTERREICH	37	21	62	66	57	49	81	88	85	90	206
WIEN	36	39	83	153	209	199	230	267	240	243	336
KÄRNTEN	4	4	7	13	13	15	15	21	30	28	68
STEIERMARK	11	31	47	67	62	75	91	106	104	101	114
OBERÖSTERREICH	21	26	44	47	53	84	84	108	138	121	139
SALZBURG	4	16	68	27	25	31	25	34	30	57	39
TIROL	3	7	20	24	24	43	34	37	39	39	35
VORARLBERG	7	3	4	7	6	8	13	18	17	22	18

# Portugal

## - Municipal and hazardous waste-

### **A 25% increase in municipal waste between 1991 and 1998**

In 1998, 4304 thousand tonnes of waste were collected in Portugal, i.e. an increase of 25% in comparison with 1991 (3441 thousand tonnes).

The amounts of waste collected showed a constant increase in most regions between 1991 and 1998. This was not the case, however, in Alentejo where amounts fell by 13% and in Centro where amounts levelled off. There were major increases of +35% and +38% respectively in the Norte and Lisboa e Vale do Tejo regions between 1991 and 1998. These two regions, already producing the most waste in 1991, generated 31% and 38% of the national amount in 1998.

### **Over 94% of the population served by waste collection services**

In 1998, at least 94% of the population of each region was served by waste collection services. The increase was constant in comparison with 1991 when the average was approximately 92%.

### **Increased waste production per inhabitant**

In 1998, the average production of municipal waste per inhabitant was 444 kg, i.e. an increase of 18% over 1991 (377 kg).

The production of waste per inhabitant increased in all the regions, apart from two, by between 2% (Madeira) and 35% (Lisboa e Vale do Tejo). There was a reduction of 7% and 5% respectively only in Alentejo and Centro.

### **An increase in landfilling exceeding the increase in municipal waste**

The amount of municipal waste landfilled doubled between 1991 and 1998.

In 1998, 73% of municipal waste collected was landfilled (3124 thousand tonnes), in comparison with 38% in 1991 (1295 thousand tonnes).

While the amounts of waste landfilled tripled in the Norte and Algarve regions, they increased sixfold and eightfold respectively in Açores and Madeira.

In 1998, Açores, Algarve and Lisboa e Vale do Tejo used landfilling to dispose of 93%, 96% and 82% of their municipal waste.

### **A decline in other forms of waste treatment and disposal**

According to comments by Portugal, these other forms of waste management include composting as well as landfilling (not specified further). It can therefore be supposed that they relate to non-controlled landfills.

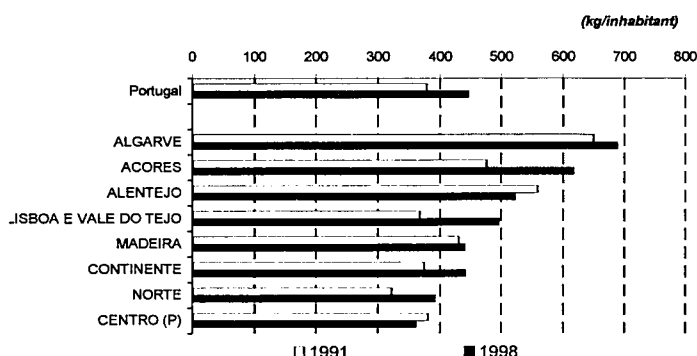
In 1998, composting and other methods accounted for 27% of waste in comparison with 85% in 1991 as the amounts treated by these methods fell by 60%. The most significant reduction was in Lisboa e Vale do Tejo (-82%).

According to data from the joint Eurostat/OECD questionnaire, composting accounts for some 25% of the waste in this category. This would tend to show that there has therefore been a substantial reduction of these other types of waste deposits and an increase in controlled landfills, which has to be seen as a relative improvement.

### **Waste incineration, already marginal, disappears**

In 1998, incineration, accounting for only 0.5% of waste in 1991, had disappeared.

**Municipal waste collected per inhabitant in Portugal in 1991 and 1998**





## Portugal

### - Municipal and hazardous waste(continued)-

#### Municipal waste management methods in Portugal in 1991 and 1998

(1000 t)	Municipal waste collected		Treatment and disposal of municipal waste					
			Landfilling		Incineration		Others : composting and dumping at sites	
	1991	1998	1991	1998	1991	1998	1991	1998
Portugal	3441	4304	1295	3124	20	0	2925	1152
CONTINENTE	3240	4043	1264	2919	19	0	2756	1053
NORTE	987	1334	247	834	12	0	728	501
CENTRO (P)	592	599	203	404	2	0	387	191
LISBOA E VALE DO TEJO	1180	1633	669	1334	3	0	1307	236
ALENTEJO	288	252	81	130	2	0	205	120
ALGARVE	193	225	64	217	0	0	129	5
ACORES	113	150	23	139	1	0	89	62
MADEIRA	88	111	8	66	0	0	80	37

\* including incineration waste

#### Reduction of the total number of waste management plants

Despite an increase in the municipal waste collected, the total number of waste treatment and disposal plants fell significantly by 35% between 1991 and 1998.

The most substantial reduction was in Algarve where plant numbers fell by 74%, although plant numbers also fell in the other regions by between 11% (Açores) and 44% (Alentejo).

The number of landfills increased nationally by 9%, however, between 1995 and 1998. In contrast, the number of landfills in Lisboa e Vale do Tejo fell by 6% during this period. The number was halved in Algarve despite increased landfilling of waste. This would seem to point to an increase in landfill capacity.

The reduction therefore seems to be in plant for other forms of treatment which is borne out by the reduction of the amounts treated in this way.

#### Increased public sector investment

Some 90% of public investment (nominal value) in waste management and treatment came from local authorities.

National investment was limited in time (only from 1991 to 1993) and from the point of view of beneficiary regions (maximum of three regions in 1993).

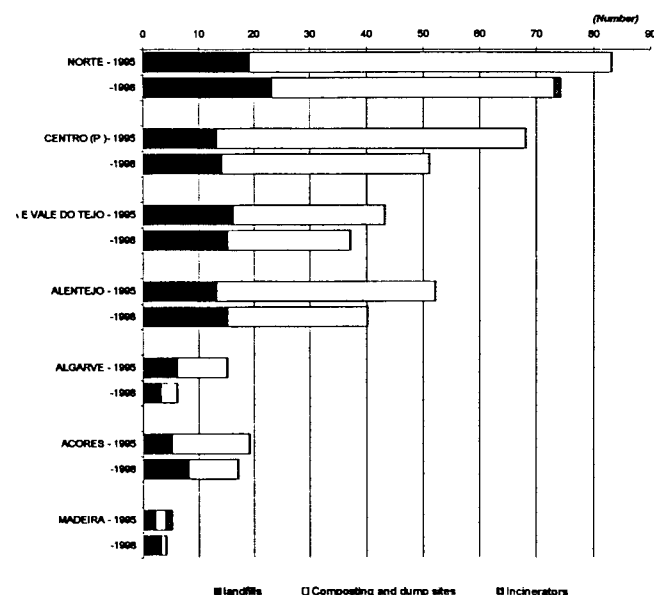
Regional investment concerned only Madeira.

Nationally, local investment was four times higher in 1998 than in 1991.

Local public investment in the Centro region increased by a factor of 37 during this period, by a factor of 8 in Madeira and by a factor of 6 in Alentejo. Investment fell between 1991 and 1998 only in Algarve (by 79%).

The breakdown of local investment shows that if years (and data) are added together, the Lisboa e Vale do Tejo region received 35% of total investment, followed by Centro (24%) and Norte (17%).

#### Types of waste treatment and disposal plants in Portugal in 1995 and 1998



# Finland

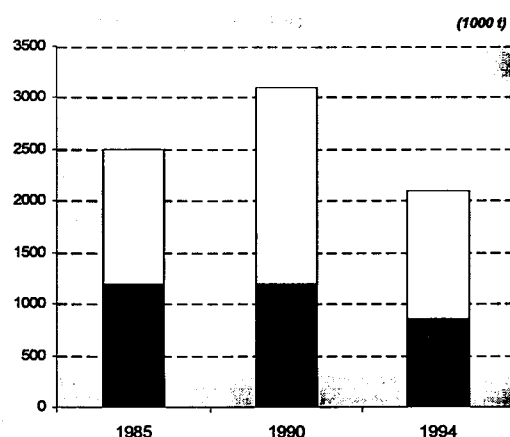
## - Municipal and hazardous waste-

### **Stable amounts of waste collected in 1985 and 1997**

The amounts collected in 1985 and 1997 were identical (some 2500 thousand tonnes).

The amounts varied, however, throughout this period, reaching a peak of 3100 thousand tonnes in 1990.

### **Municipal waste collected by type in Finland in 1985, 1990 and 1994**



### **Household waste in the minority but a fully served population**

In 1994, household waste accounted for 41% of the municipal waste collected in comparison with 48% in 1985.

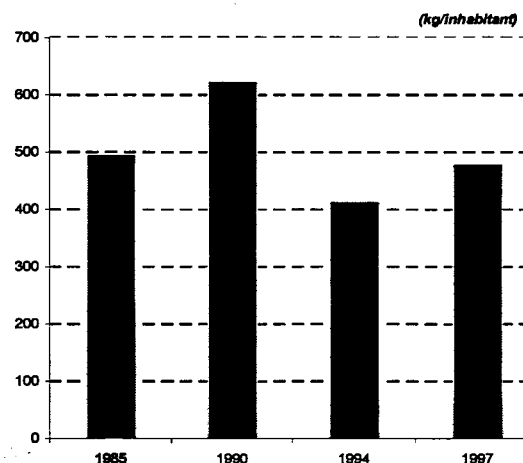
The total population was served by municipal waste collection services from at least 1994.

### **A slight fall in the amounts of waste generated per inhabitant**

The population served by municipal waste collection services is estimated at 100% in 1985.

It would seem that the amount of waste per inhabitant fell by 7% between 1985 and 1997 (from 509 to 476 kg). In 1990, however, production per inhabitant rose sharply to 623 kg.

### **Municipal waste collected per inhabitant in Finland**



### **A significant reduction of landfilling of waste...**

The amounts of municipal waste landfilled fell in the various regions by between -11% (Pohjois-Suomi) and -72% (Uusimaa).

In 1995, half of the waste landfilled (46%) was concentrated in the Etelä-Suomi region. Approximately one third of Finland's landfill sites are to be found in this region.

### **... linked to a reduction of the number and capacity of landfill sites**

Overall, the number of landfill sites was halved between 1992 and 1998 and their total capacity fell by some 60% between 1992 and 1995.

The only increase in capacity was in the Itä-Suomi region (20% between 1992 and 1995), despite a 27% reduction of the amounts of waste landfilled in this region.

### **Waste incineration is marginal**

Waste incineration, accounting for only 3% of waste in 1995, is very marginal in Finland.

Of the two incinerators surveyed in 1990, only one was still to be found in 1995.

### **Development of other forms of waste treatment?**

It would seem logical to assume that the reduction of landfilling is being matched by an increase in other forms of waste treatment: sorting, pre-treatment, composting, etc.

## Finland

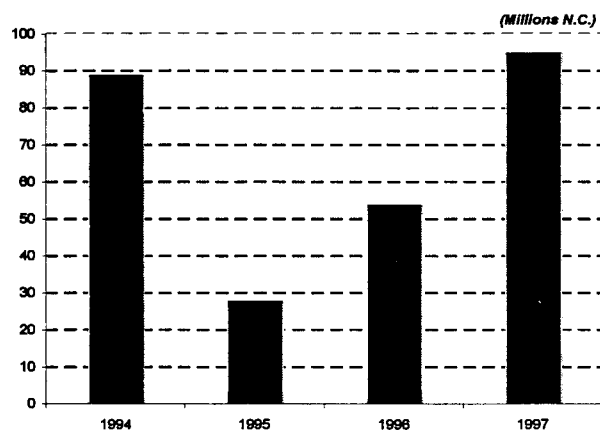
### - Municipal and hazardous waste(continued)-

Despite the lack of data for waste treated in this way, this assumption seems to be borne out by the substantial increase in the numbers of this type of plant. In the various regions, the number of plants of this type increased by between 27 (Etelä-Suomi ) and 3 (Pohjois-Suomi) between 1990 and 1995.

#### Local public investment

Local public investment, as a nominal value, increased overall by 7% between 1994 and 1997. There was a reduction in 1995.

Local investment (nominal value) in municipal waste treatment and disposal in Finland, 1994-1997.



# Sweden

## - Municipal and hazardous waste-

### **Production of municipal waste remains stable**

Municipal waste production remained stable in Sweden around 3200 thousand tonnes between 1990 and 1994. There were, however, regional variations, comprised between +25% (Västsverige) and -19% (Norra Mellansverige).

Figures for the year 1998 refer to household waste only. It can be noticed that the region Östra Mellansverige must have increased significantly the municipal waste production: 697 thousand tonnes of only household waste in 1998 compared to 534 thousand tonnes of total municipal waste in 1994.

### **Substantial reduction of the amounts generated per inhabitant**

The total population was served by municipal waste collection services from at least 1980.

The production of municipal waste per inhabitant fell by 3% between 1990 and 1994 (from 374 kg to 364 kg).

The most substantial reductions were in Norra Mellansverige (-20%) and Sydsverige (-10%). There was, in contrast, a 20% increase in Västsverige.

In 1998, the figures for household waste treated per inhabitant varied at regional level from 468 kg for Östra Mellansverige and 280 kg for Stockholm. This contrasts highlight the movement of waste between regions for treatment.

### **Incineration becomes the first way of treatment**

Between 1990 and 1994, landfilling is decreasing slightly from 1377 to 1230 thousand tonnes, corresponding respectively to 43% and 38% of the municipal collected.

The regional trends were for most of the regions a significant reduction of the waste quantity landfilled. Only Västsverige and Östra Mellansverige increased the landfilling (respectively by 33% and 25%). For these last regions, the increase was certainly due to the export of waste from Stockholm.

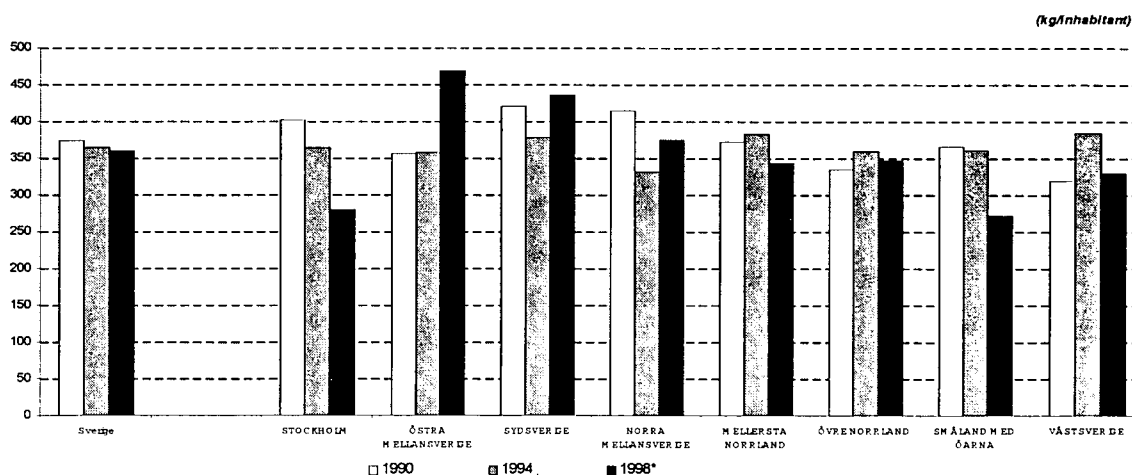
In 1994, the incineration is well represented in most of the regions with on average around 45% of municipal waste incinerated.

Småland med Örna was behind the other regions with only 11% of municipal waste incinerated in 1994. In 1998, it became only 7% of household waste and Mellersta Norrland had also a small amount of household waste incinerated this year (only 9%).

### **Other treatments increasing**

The other treatment of waste were increasing between 1990 and 1994 in Sweden, from 466 to 588 thousand

**Municipal waste and household waste per inhabitant in Sweden, 1990, 1994 and 1998\***



\*: concerns household waste treated at treatment plants

# SWEDEN

## - Municipal and hazardous waste(continued)-

### Municipal waste management methods in Sweden in 1990, 1994 and 1998

(1000 t)	Municipal waste collected			Treatment and disposal of municipal waste								
				Landfilling <sup>(2)</sup>			Incineration			Others		
	1990	1994	1998 <sup>(1)</sup>	1990	1994	1998	1990	1994	1998	1990	1994	1998 <sup>(3)</sup>
Sverige	3200	3200	3177	1377	1230	1375	1284	1337	1423	466	588	675
STOCKHOLM	656	618	497	192	142	202	352	357	262	111	111	87
ÖSTRA MELLANSVERIGE	518	534	697	168	210	246	261	231	436	61	84	75
SYDSVERIGE	511	473	553	280	196	237	148	170	122	82	106	251
NORRA MELLANSVERIGE	356	287	318	172	121	154	108	113	131	49	52	64
MELLERSTA NORRLAND	147	152	134	106	84	79	25	34	12	14	31	47
ÖVRE NORRLAND	172	189	180	88	93	109	66	78	99	16	17	11
SMÅLAND MED ÖARNA	286	286	218	220	183	165	33	32	16	33	40	42
VÄSTSVRIGE	544	673	580	151	201	182	291	322	345	100	147	97

(1) Municipal waste collected concerns household waste treated at treatment plants  
(2) including incineration waste  
(3) includes e.g. composting/anaerobic digestion, recovery and temporary storage

tonnes. All the regions followed this trend and in 1994, between 10% and 20% of municipal waste , depending of the regions, were concerned.

In 1998, 37% of the household waste concerned by these other treatments were concentrated in the region Sydsverige.



## **II- ANALYSES**

### **2- ABSTRACTION AND USE OF WATER RESOURCES**





# Germany

## - Water abstraction and use-

### **Fewer regional differences after 1991 with a general reduction of abstraction for the public water supply...**

The period 1991-1995 relates to both the old and the new Länder. There was a general reduction of water abstraction, averaging 11%, for the public water supply during that period.

Abstraction fell by approximately one third in six regions, five of which were new Länder.

Between 1985 and 1991, however, in the case of the old Länder (excluding Berlin), abstraction trends differed in regions. Variations ranged between +12% (Bayern) and -28% (Hamburg). This represented an average increase of 5% over the period.

### **...of both surface and ground water**

This reduced abstraction for the public water supply related both to surface water (-13%) and ground water (-10%).

Ground water accounted for 70% of abstraction. The only exceptions were the Nordrhein-Westfalen and Sachsen regions where ground water accounted for some 40% of abstraction.

There is no abstraction of marine or brackish water in Germany.

### **Despite an increase in the population connected, overall consumption by the domestic sector decreases**

Total water consumption by the domestic sector fell by 6% between 1991 and 1995, even though there was an increase in the population connected to the public water supply. In 1995, some 99% of the national population (both old and new Länder) were connected to the public supply, i.e. a slight increase in comparison with 1980 (+4%).

This reduction was due to an average reduction of consumption per inhabitant of 9% over this period (from 144 to 131 l/inhab/d).

This reduction was very significant in the new Länder and ranged between -36% (Sachsen-Anhalt) and -18% (Thüringen). While the new Länder had consumption levels well above those of the old Länder in 1991, they were consuming less than the national average in 1995.

The reductions were more moderate for the old Länder, and did not exceed 12% (Hessen); in one region, Schleswig-Holstein, consumption per inhabitant increased by 10%.

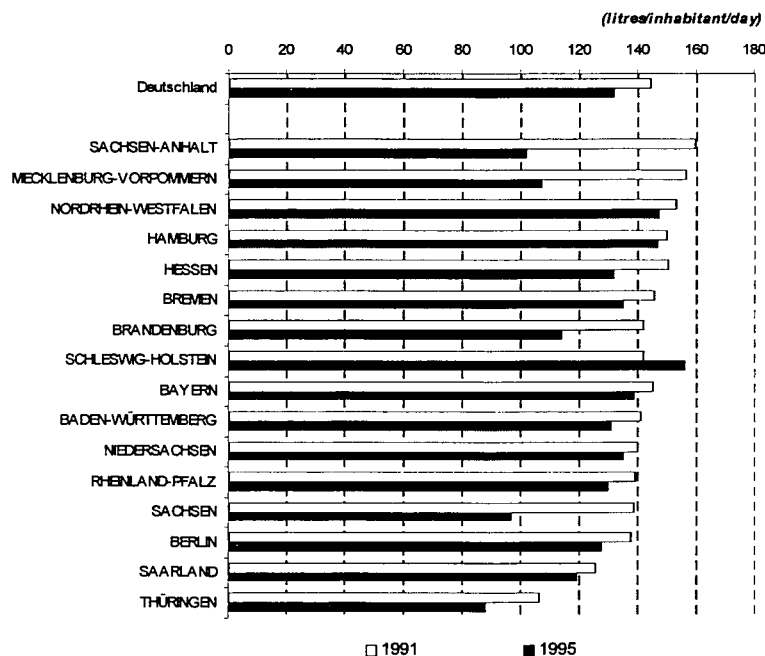
### **Ground and surface water abstraction for the public water supply in the main regions of Germany in 1991 and 1995**

millions of m <sup>3</sup>	Freshwater abstracted for public water supply		divided in			
	1991	1995	fresh surface water		fresh ground water	
			1991	1995	1991	1995
BADEN-WÜRTTEMBERG	762	707	194	177	568	530
BAYERN	972	958	69	67	903	890
BERLIN	286	239	4	0	282	239
BRANDENBURG	227	142	22	18	205	124
BREMEN	9	6		0	9	6
HAMBURG	92	87	11	0	81	87
HESSEN	455	409	24	20	431	388
MECKLENBURG-VORPOMMERN	165	113	36	23	130	90
NIEDERSACHSEN	577	571	77	75	500	496
NORDRHEIN-WESTFALEN	1499	1420	907	883	592	538
RHEINLAND-PFALZ	262	249	21	19	241	230
SAARLAND	67	62	0	0	67	62
SACHSEN	450	306	273	174	177	132
SACHSEN-ANHALT	196	131	81	60	115	71
SCHLESWIG-HOLSTEIN	215	221	0	0	214	220
THÜRINGEN	287	192	105	73	182	119

## Germany

### -Water abstraction and use (continued)-

Domestic sector consumption per inhabitant in the German regions (NUTS 1), 1991 and 1995



Despite this reduction, the domestic sector accounted in 1995 for 76% of water distributed by the public water supply, in comparison with 72% in 1991, as there had been an even greater reduction of consumption by the other sectors served by the public water supply.

#### **Constant losses by the public system between 1991 and 1995**

Some regions distribute more water than they abstract. This is due to inter-regional movements.

On average, the difference between the amounts of water abstracted and distributed (water losses) was 12% in 1995, showing little change in comparison with 1991.

# Spain

## -Water abstraction and use-

### **An increase in the public water supply**

Between 1996 and 1998, abstraction for the public water supply increased by 5% in Spain.

The most marked increase (+32%) during this period was in the Balears region. The only region in which the amounts abstracted for this sector fell was Madrid (-7%).

In 1998, the region abstracting the most water for the public water supply was Andalucía, which accounted for 15% of national abstraction, followed by País Vasco (13%) and Cataluña and Madrid (some 12% each).

### **Greater use of surface water and use of marine or brackish water in the south and east of the country**

Surface water accounted for 80% of the public water supply in Spain.

Some regions, however, were exceptions and made greater use of ground water: for instance Balears, which obtained 87% of its water from ground sources in 1998, Canarias (88%), Rioja (53%), Comunidad Valenciana (50%) and Castilla-la-Mancha (63%).

The regions of the east and south of Spain abstract significant amounts of marine and brackish water. These abstractions increased by between 18% and 54% in different regions between 1996 and 1998. The Canarias region also abstracts water of this type.

### **Increasing demand from sectors supplied by the public water supply**

The amounts of water distributed by the public water supply increased by 6% between 1996 and 1998.

The highest increases were in Castilla-la-Mancha (28%) and Extremadura (14%), both forming part of the Centro region.

These increases were linked, among other things, to increases in the population connected.

In 1998, 99% of the population were connected in all the regions, i.e. an increase of some 4% from 1996. The highest increase of 14% was in Extremadura which therefore caught up with the other regions.

Total consumption by the domestic sector therefore increased on average by 7% over this period. Over the three years between 1996 and 1998, however, domestic consumption per inhabitant remained relatively stable on average at 163 l/inhab/d. There were significant increases, however, in Cantabria (+19%), Castilla-la-Mancha (+22%) and Extremadura (+33%).

### **Significant domestic sector supplies by self-supply.**

The domestic sector accounts in Spain for an average of 60% of the water distributed by the public water supply. In 1998, in different regions, the domestic sector consumed between 83% (Cantabria) and 38% (Galicia) of the water distributed by the public water supply.

### **Ground and surface water abstraction for the public water supply in Spain in 1996 and 1998**

millions of m <sup>3</sup>	Freshwater abstracted for public water supply		divided in			
	1996	1998	fresh surface water		fresh ground water	
	1996	1998	1996	1998	1996	1998
España	4225	4416	3406	3478	785	937
GALICIA	337	343	331	337	6	6
ASTURIAS	118	119	109	108	9	11
CANTABRIA	67	76	67	75	0	1
PAÍS VASCO	508	564	506	561	2	3
NAVARRA	63	67	42	42	21	25
RIOJA	36	40	21	21	15	19
ARAGÓN	181	178	176	173	5	5
MADRID	515	510	509	507	6	3
CASTILLA-LEÓN	266	276	243	251	23	25
CASTILLA-LA MANCHA	162	188	65	70	97	118
EXTREMADURA	126	131	119	105	7	26
CATALUÑA	506	529	398	372	108	157
COMUNIDAD VALENCIANA	367	401	184	200	183	201
BALEARES	85	112	10	14	75	98
ANDALUCÍA	674	700	546	564	128	136
REGION DE MURCIA	93	94	66	67	27	27
CEUTA Y MELILLA	:	:	:	:	:	:
CANARIAS	87	86	14	10	73	76

## Spain

### -Water abstraction and use (continued)-

In regions such as Galicia or Aragón self-supply tends to predominate for domestic consumption as a result of which they place few demands on the public water supply for supplies for this sector.

#### **A substantial proportion of the water abstracted is not distributed**

Between 20% and 50% of the water abstracted for the public water supply is not distributed in the Noreste and Madrid regions.

This may be due to losses during transport and/or exports to other regions. In practice, the percentage of water distributed in the other regions should be proportionally higher (95% to 100% of the volume of water abstracted).

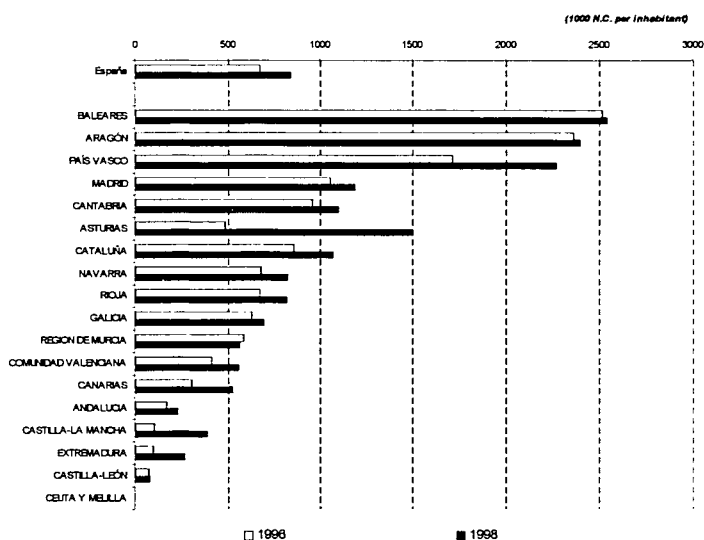
#### **Increased private investment**

Investment (nominal values) by the private sector in water supply plant increased by 25% between 1996 and 1998.

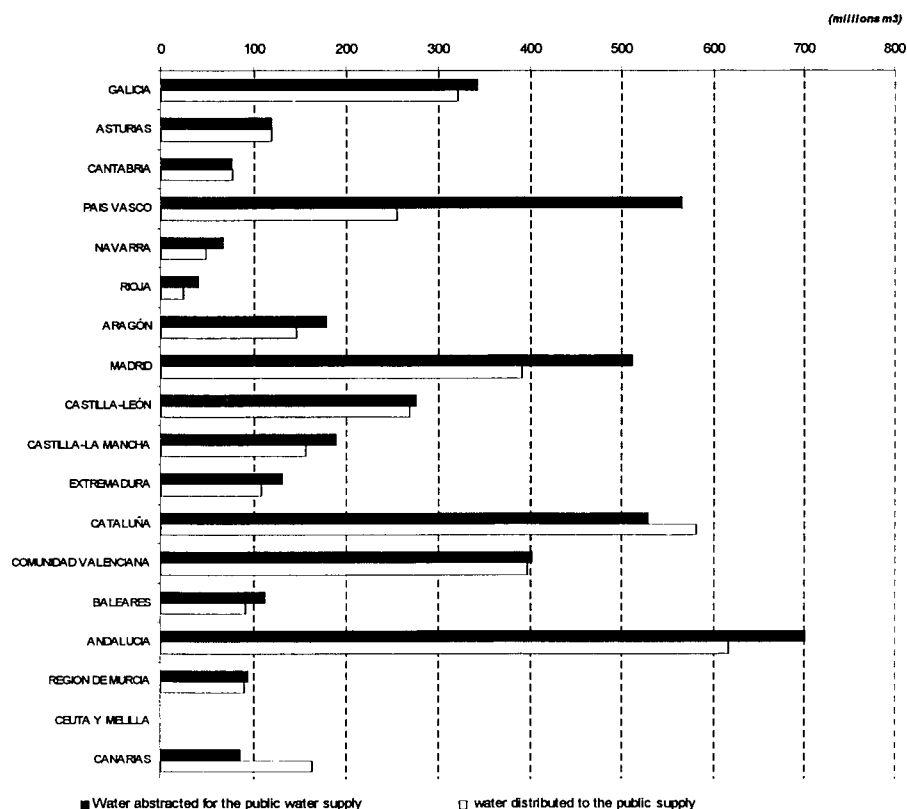
The increases were particularly marked in Asturias (+210%), Canarias (+72%), Castilla-la-Mancha (278%) and Extremadura (179%).

Proportionally to their number of inhabitants, País Vasco, Aragón and Baleares receive financing which is much higher than in other regions.

#### **Private investment (nominal value) per inhabitant in water supply plant in Spain, 1996 and 1998**



#### **Comparison between abstraction and public water supplies in Spain, 1998**



# Ireland

## -Water abstraction and use-

### **Total abstraction increases by 10% over 14 years**

According to the data from the REQ and the joint Eurostat/OECD questionnaire, total gross abstraction increased by some 10% between 1980 and 1994.

Surface water accounted for 80% and ground water for 20% of this abstraction. Marine and brackish water is also abstracted.

### **Demand from the public water supply increases**

In 1994, total water abstraction was distributed as follows:

- some 40% for the public water supply. This percentage increased (34% in 1980) as a result of the 30% increase in the amounts of water abstracted over this period (from 364 to 470 millions m<sup>3</sup>).

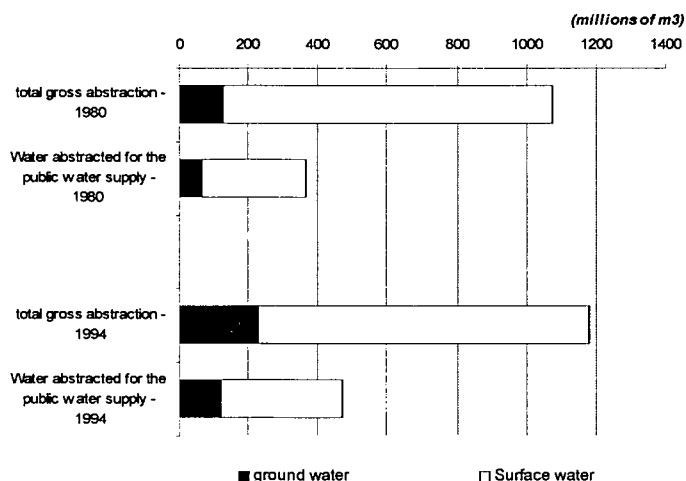
- some 60% for self-supply. Electricity production and industry were the main self-suppliers, accounting for 23% and 21% of the total amounts abstracted in 1994.

In 1991, 72% of the population was served by the public water supply system.

### **Only public investment**

In 1995, investment (nominal value) in water supply plant came solely from the public sector. 67% of investment was from the national authorities and 33% from local authorities.

**Total gross abstraction and abstraction for the public water supply (ground and surface water) in Ireland, 1980 and 1994.**



# Netherlands

## -Water abstraction and use-

### Substantial reduction in water demand in some sectors

Total water abstraction was halved between 1980 and 1996 (from 9097 millions m<sup>3</sup> to 4418 millions m<sup>3</sup>). This reduction was brought about largely by the 58% drop, during this period, in surface abstraction (from 90% to 77% of total abstraction) for industry and electricity generation (cooling).

Variations in the amounts abstracted differ substantially in the different regions as does the breakdown of abstraction between surface and ground water.

The highest reductions from the point of view of total abstraction were in Flevoland (-94%), Noord-Brabant (-87%), Groningen (-66%), and Limburg (-63%).

### An increasing demand from the public water supply system

Abstraction for the public water supply increased on average by 25% between 1980 and 1996.

There was, however, a significant reduction in the amounts of water abstracted for the public water supply in three regions: Utrecht (-47%), Drenthe (-40%) and Noord-Brabant (-39%), mainly due to the policy against dessication in those areas.

The public system has served the entire population of the Netherlands (100% of the population is connected) from at least 1996.

The lack of data makes it impossible to decide which sector is consuming the water distributed in this way.

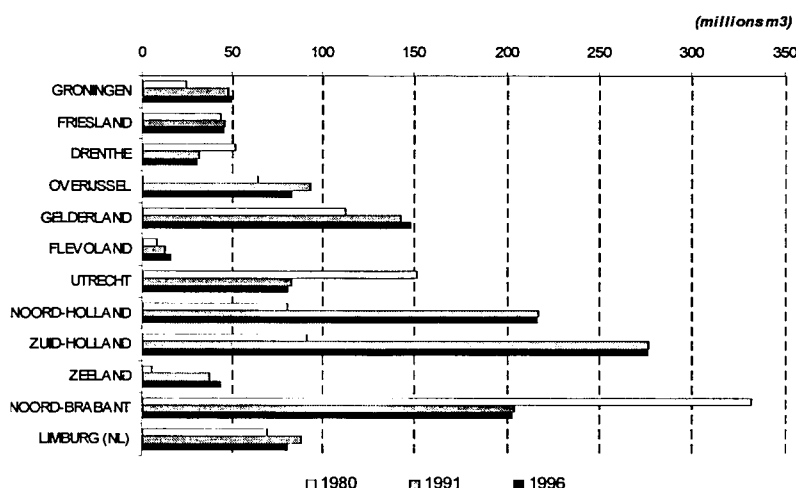
### Increasing investment in water supply plant

Total investment (nominal value), based solely on national data for reasons of confidentiality, increased by 50% between 1980 and 1997.

Total gross abstraction of ground and surface water in the Netherlands, 1980, 1991 and 1996

millions of m <sup>3</sup>	Freshwater abstracted			divided in					
				fresh surface water			fresh ground water		
	1980	1991	1996	1980	1991	1996	1980	1991	1996
NEDERLAND	9097	7861	4418	8146	6752	3421	950	1109	998
GRONINGEN	405	157	137	375	91	76	31	66	62
FRIESLAND	994	879	62	934	827	9	60	52	53
DRENTHE	71	46	46	4	2	5	67	44	41
OVERIJSSSEL	440	175	278	356	9	193	84	166	86
GELDERLAND	920	606	1004	749	403	804	171	203	200
FLEVOLAND	539	465	283	531	453	267	8	13	16
UTRECHT	612	646	588	535	552	503	77	93	86
NOORD-HOLLAND	140	418	265	89	379	238	50	38	27
ZUID-HOLLAND	1489	1270	945	1420	1206	870	69	64	76
ZEELAND	12	80	65	8	58	48	4	22	17
NOORD-BRABANT	2294	2216	310	2064	1981	75	230	235	235
LIMBURG (NL)	1181	904	435	1083	791	335	99	113	99

Supplies to the public water supply in the Netherlands, 1980, 1991 and 1996.



# Austria

## -Water abstraction and use-

### Total gross abstraction increases by 6% in over 15 years

Total gross abstraction of water increased by 6% between 1980 and 1997.

The highest increases (24% and 22% respectively) were in Tirol and Burgenland, which accounted, however, for only 5% of total abstraction in 1997.

The only regions in which gross abstraction fell during this period were Wien and Kärnten (-13%).

### Surface abstraction bears the brunt

Between 1980 and 1997, surface water abstraction increased (accounting for 65% to 69% of total abstraction) while ground water abstraction decreased (from 35% to 31%). The main part of the abstracted water is used for cooling in thermoelectric power plants.

The exceptions to this were Burgenland, Tirol and Vorarlberg where mainly ground water was abstracted (some 90% in 1997).

### An increasingly representative public supply system

In 1997, 17% of total abstraction was for the public water supply which is supplied by abstractions of ground water. This proportion remained relatively stable between 1980 and 1997.

### Total gross abstraction of surface and ground water in Austria, 1980 and 1997

millions of m <sup>3</sup>	Total amount of freshwater abstracted		divided in			
	1980	1997	fresh surface water		fresh ground water	
	1980	1997	1980	1997	1980	1997
ÖSTERREICH	3383	3603	2207	2496	1176	1106
BURGENLAND	40	49	15	1	25	47
NIEDERÖSTERREICH	561	669	307	385	254	284
WIEN	478	417	446	395	32	22
KÄRNTEN	209	183	102	94	107	88
STEIERMARK	640	651	358	446	282	204
OBERÖSTERREICH	1191	1330	955	1129	236	201
SALZBURG	106	117	15	30	91	87
TIROL	119	147	7	11	112	137
VORARLBERG	39	40	3	4	36	36

### Total abstraction for public water supply ( surface and ground water) in Austria, 1980 and 1997

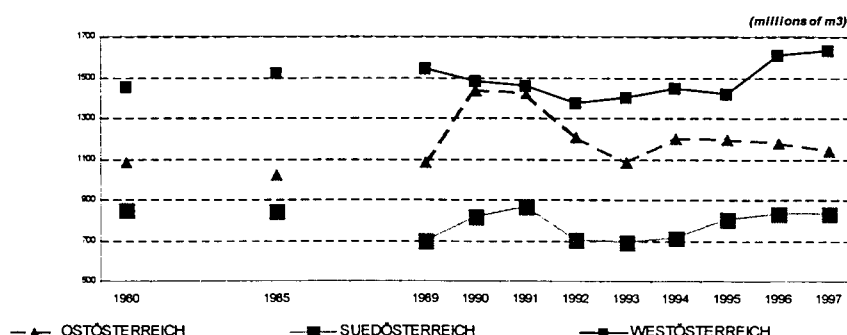
millions of m <sup>3</sup>	Total amount of freshwater abstracted for public water supply		divided in			
	1980	1997	fresh surface water		fresh ground water	
	1980	1997	1980	1997	1980	1997
ÖSTERREICH	558	604	4	6	554	599
BURGENLAND	21	25	0	0	21	25
NIEDERÖSTERREICH	140	160	2	6	138	155
WIEN	8	6	2	0	6	6
KÄRNTEN	42	50	0	0	42	50
STEIERMARK	143	141	0	0	143	141
OBERÖSTERREICH	80	75	0	0	80	75
SALZBURG	38	48	0	0	38	48
TIROL	64	73	0	0	64	73
VORARLBERG	23	27	0	0	23	27

In the regions, the public water supply accounted for over half of total abstraction in Burgenland, Tirol and Vorarlberg. In contrast, the public water supply accounted in Oberösterreich for only 6% of total abstraction (whereas electricity generation accounted for 26% and industry for 56%).

Some regions have a growing public water supply: Salzburg (from 35% to 41% of total abstraction), Kärnten (from 20% to 27%) as a result of increases in the amounts of water abstracted of +29% and +18% respectively.

According to the data, the Wien region abstracts very little or no water for its public water supply but is supplied by Niederösterreich and Steiermark. Exchanges of water between regions seem to take place in other regions such as Vorarlberg or Salzburg, making it difficult to estimate water losses during transportation.

### Total gross abstraction of freshwater in the main regions of Austria (Nuts1), 1980-1997



## Austria

### -Water abstraction and use (continued)-

#### **Demand from the domestic sector increases but consumption per inhabitant does not**

The domestic sector is the main beneficiary of the public water supply and consumed 73% of the water distributed in 1997, in comparison with 70% in 1980.

Between 1980 and 1997, the amounts of water consumed by the domestic sector varied between +31% (Salzburg) and -2% (Tirol), averaging +16%.

Despite this increase in the demand from this sector due to the increase in the population connected (from 77% to 88%), average domestic consumption per inhabitant fell by some 4% (184 to 177 l/inhab/d).

#### **Different domestic consumption in different regions**

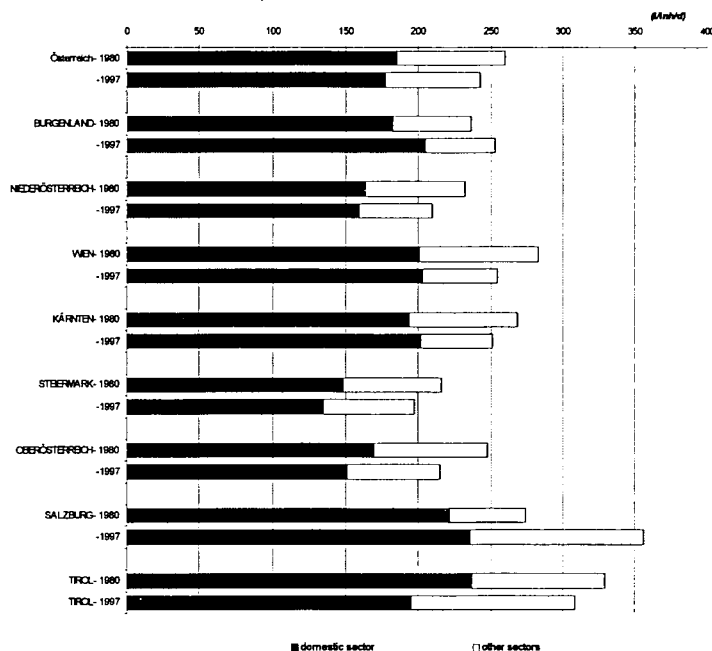
Domestic consumption was highest in the Tirol region in 1980 and it was in this region that the reduction was highest at -21% (from 236 to 195 l/inhab/day).

There are major differences between the regions. For instance, in 1997, consumption ranged in Austria between 135 l/inhab/d in Steiermark and 235 l/inhab/d in Salzburg. These last region had the highest increase in consumption from 1980 probably due to the tourism activity.

#### **Identical regional and local investment for all regions except Burgenland and Kärnten**

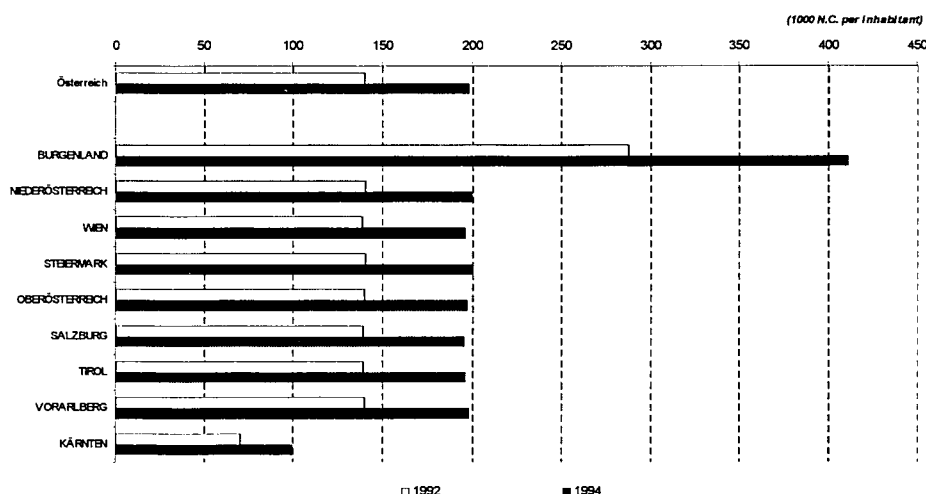
The situation between 1992 and 1994 was very particular as regional and local investment (nominal value) increased identically for all regions by 33% and 43% respectively.

#### **Water supplied by the public water supply to the domestic sector and other sectors in Austria, 1980 and 1997**



All the regions have a similar investment per inhabitant, except Burgenland and Kärnten. Per inhabitant, Burgenland receives double the amount received by the other regions whereas Kärnten receives slightly less than half this amount.

#### **Total local and regional public investment (nominal value) in water supply plant in Austria, 1992 and 1994**





# Portugal

## -Water abstraction and use-

### **Increasing demands on the public water supply especially in Lisboa e Vale do Tejo**

Between 1991 and 1998, abstraction to supply the public water supply increased by 17%.

The Lisboa e Vale do Tejo region played a substantial part in this increase. In this region the amounts abstracted increased by 32% and accounted for 43% of total abstraction in 1998. The highest increase during this period was, however, in Madeira (+58%). The only region in which abstraction fell was the Centro (-12%).

On average, this abstraction was distributed equally between surface and ground water.

As they are islands, most abstraction in Madeira and Açores was of surface water, and this trend gained ground with surface water accounting for between 80% and 90% of abstraction in 1998.

### **Trends in consumption by sector vary...**

The consumption of water distributed by the public water supply increased in Lisboa e Vale do Tejo (+11%) and Madeira (+21%). It fell significantly, however, in Centro (-21%), Algarve (-13%) and Açores (-35%). These differences mean, however, that average consumption remained stable at national level.

### **...as a result of the domestic sector which is increasingly well served and consumes increasing amounts of water**

In 1998, 87.5% of the population were connected to the public water supply, i.e. an increase of 7% between 1991 and 1996. This increase was general with the highest increase of 15% in Norte which remains, however, the only region where less than 80% of the population is connected.

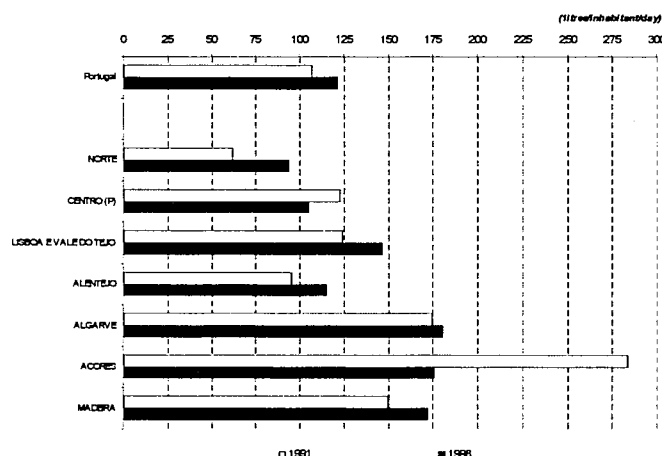
This growing demand is accompanied by an increase in consumption per inhabitant in some regions. Over this period, consumption per inhabitant increased on average by 14% from 107 to 121 l/inhab/day.

Total domestic sector consumption increased by an average of 15%, thereby accounting for 75% of the water distributed in 1998, in comparison with 67% in 1991.

### **A different situation in different regions**

Again between 1991 and 1998, the most significant increase was in Norte (+56% by amount) as a result of the increase in the population served and in consumption per inhabitant (+52%).

### **Domestic sector consumption per inhabitant in Portugal, 1991 and 1998**



In contrast, total domestic consumption in Centro fell by 15% over this period despite an increase in the population served as consumption per inhabitant fell.

### **Abstraction of surface and ground water for the public water supply in Portugal, 1991 and 1998**

millions of m <sup>3</sup>	Freshwater abstracted for public water supply		divided in			
	1991	1998	fresh surface water		fresh ground water	
	1991	1998	1991	1998	1991	1998
Portugal	747	872	371	401	376	471
			356	389	326	397
NORTE	179	203	111	105	68	98
CENTRO (P)	133	116	51	43	82	74
LISBOA E VALE DO TEJO	283	373	179	219	103	154
ALentejo	36	42	10	14	26	28
ALGARVE	52	52	5	8	47	44
ACORES	38	43	15	4	23	39
MADEIRA	27	43	1	7	26	36

## Portugal

### -Water abstraction and use(continued)-

Domestic sector consumption per inhabitant increased significantly in Alentejo (+21%) and Lisboa e Vale do Tejo (+18%). It fell, however, in Açores (-38%).

#### **Increasing water losses by the public supply?**

In 1998, 33% of the amounts of water abstracted for the public water supply were not distributed, in comparison with 23% in 1991.

In 1998, Açores distributed only 55% of the water abstracted in comparison with 96% in 1991. Only Norte stabilised the percentage of water not distributed to 29% during this period.

#### **Public investment predominantly from local authorities and increasing**

Local investment (nominal value) accounted in 1998 for close on 90% of public investment, in comparison with 74% in 1993.

Investment increased throughout the period 1993-1998. During this period, Centro and Lisboa e Vale Do Tejo received 20% and 31% respectively of local investment. Between 1993 and 1998, the investment received by Lisboa more than doubled.

Investment per inhabitant shows that, in proportional terms, Açores, followed by Algarve, received the most finance. Investment in Madeira and Alentejo in contrast declined.

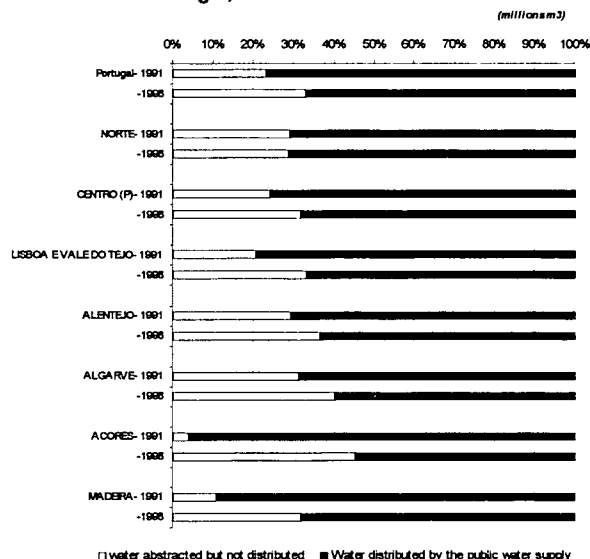
#### **Algarve favoured by the national authorities**

National investment favours the Algarve region which in some years received 10 times the value per inhabitant of other regions. This favouritism is even more striking as over the years Algarve received more and more per inhabitant (+800% over the period) while investment in the other regions fell by between -85% (Norte) and -38% (Alentejo).

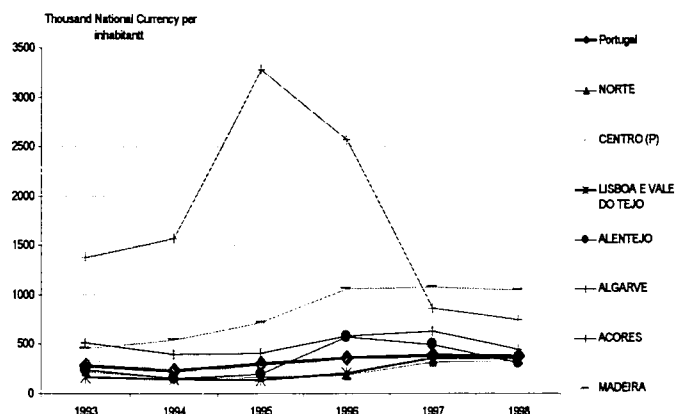
#### **Regional investment solely in Madeira**

Regional investment concerned only Madeira and increased by a factor of 2.5 between 1993 and 1998.

**Relationship between the amounts abstracted for the public water supply and the amounts distributed by this sector in Portugal, 1991 and 1998**



**Total public investment (nominal value) in water supply plant in Portugal, 1993-1998**



# Finland

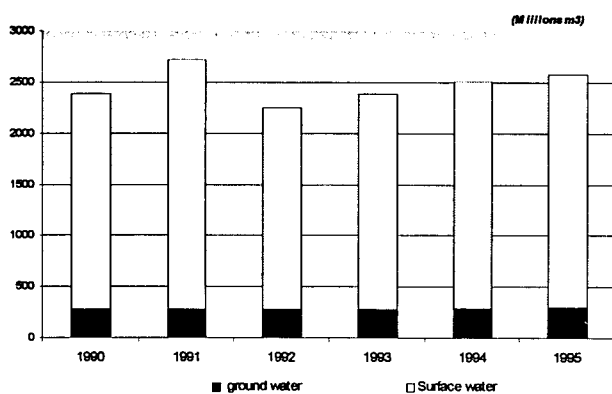
## -Water abstraction and use-

### **Increasing demand for water from sectors not served by the public water supply in contrast to the public supply...**

Between 1990 and 1995, total abstraction increased by approximately 8% (from 2386 to 2581 millions m<sup>3</sup>).

Over this same period, however, the quantity of water abstracted for the public water supply fell by 3%. In 1995, therefore, only 16% of total gross abstraction was destined for the public water supply in comparison with 18% in 1990.

### **Total abstraction of surface and ground water for water supplies in Finland, 1990-1995**



The Uusimaa region, accounting for approximately one third of abstraction, just behind Etelä-Suomi, was the only exception with an increase of 4% in amounts over this period.

On average, surface water accounted for 88% of this abstraction and ground water for the remainder. Some 80% of this ground water abstraction went to the public water supply.

The different types of abstraction increased by 8% and 5% respectively between 1990 and 1995

### **...where consumption by consumers, especially the domestic sector, is falling...**

Consumption by sectors connected to the public water supply fell by between 2% and 6% in different regions. Uusimaa is again an exception with a 4% increase. The domestic sector accounted for approximately 70% of the public water supply in the various regions between 1989 and 1995.

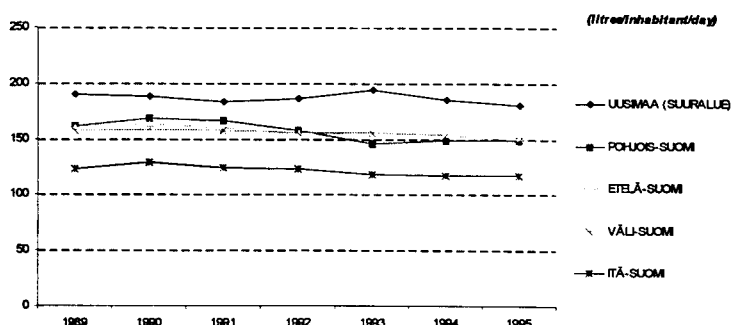
The population connected to the public water supply system was on average 87% in 1995, in comparison with 75% in 1980. (The low population densities of some regions may well explain why less than 100% of the population is connected to the system). Despite this increase in the population served, total water consumption by the domestic sector fell in all other regions by 1% to 4% except in Uusimaa, between 1989 and 1995.

Consumption per inhabitant fell on average by 4% between 1989 and 1995, the total supply by public water supply systems varying in 1995 between 172 litres/inhabitant/day in Itä-Suomi and 262 l/inhab/day in Uusimaa.

### **Stable water losses from the public water supply**

Water losses varied between 11% and 14% in different regions during the period 1990-1995.

### **Domestic sector consumption of water from public water supply system per person served in Finland, 1989-1995**



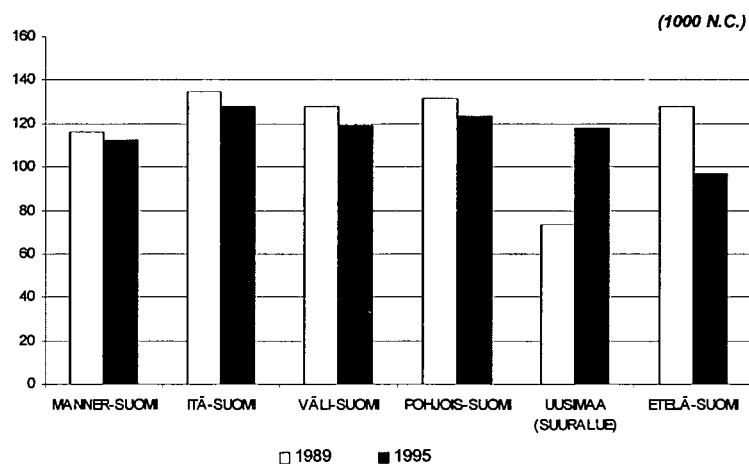
**Local investment remains stable**

Local investment (nominal value) was identical in 1989 and 1995.

Total local public investment for the period 1989-1995 (with the exception of 1992) shows that the Etelä-Suomi region received 35% of investment, followed by Uusimaa with 20%. The other three regions received between 13% and 16%.

Calculation of local investment per inhabitant shows that the Pohjois-Suomi region was on average the main beneficiary over the last six years, whereas Etelä-Suomi and Uusimaa were respectively second to last and last.

**Local public investment (nominal value) in water supply plant per inhabitant in Finland, 1989 and 1995**



# Sweden

## -Water abstraction and use-

### **Predominantly surface water abstraction**

In 1995, 2672 millions m3 were abstracted in Sweden.

The percentage of surface water abstraction varied among the regions between 89% (Stockholm) and 42% (Sydsverige), with an average of 75%.

Brackish or marine water was also abstracted for industry (in particular Västssverige with 256 millions m3) and for use as cooling water.

### **Major differences in the public water supply in different regions**

In 1995, between 83% (Stockholm) and 14% (Norra Mellansverige) of total abstraction went to the public water supply. The majority of abstraction was destined for industry in particular.

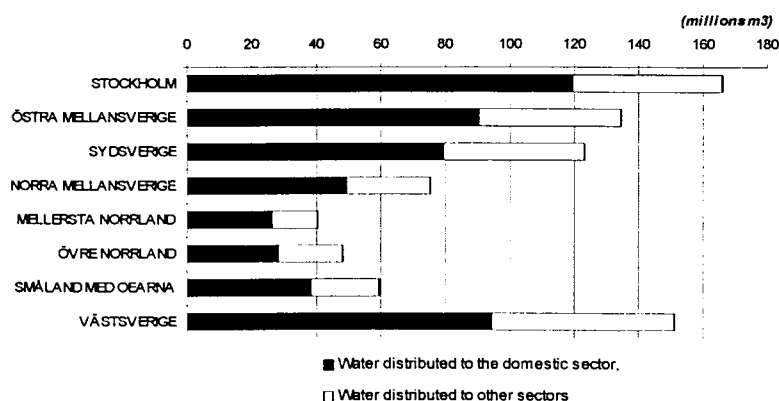
Ground water accounted for most of the water abstracted for the public sector, except in the regions of Stockholm (only 8%) and Västssverige (25%).

### **The domestic sector accounts for most of the water distributed by the public water supply**

The percentage of the population connected to the public water supply varied between 95% (Stockholm) and 80% (Småland Med Öarna) in 1995.

The domestic sector accounted for two thirds of the water distributed by the public water supply with an average consumption of 187 l/inhab/day in 1995. The Mellersta Norrland region was the leading consumer (214 l/inhab/day) and Småland Med Öarna was in last position (163 l/inhab/day).

### **Breakdown of water distribution by the public water supply in Sweden, 1995**



### **Substantial water losses by the public water supply in certain regions**

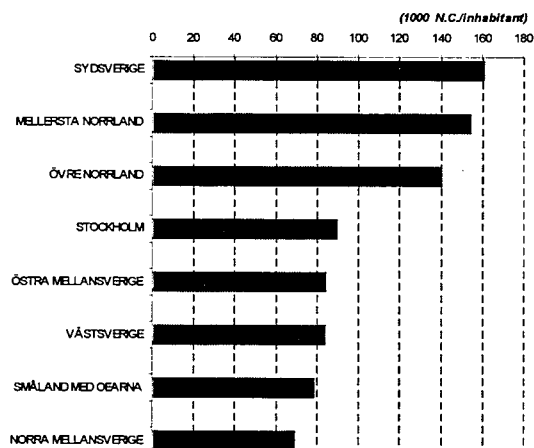
Water losses in 1995 varied between 11% (Sydsverige and Småland Med Öarna) and 19% in Östra Mellansverige, just in front of Mellersta Norrland (18%).

### **Zero private investment and three regions favoured by public investment**

Investment (nominal value) for the public water supply system came from the public sector. In 1995, this investment went principally to Sydsverige (23%), followed by Stockholm and Västssverige (17% of total investment for each).

Investment per inhabitant shows that in 1995 the following were favoured: Sydsverige, Mellersta Norrland and Övre Norrland which received approximately double the amount received by the other regions.

### **Public investment in water supply plant per inhabitant in Sweden, 1995**





## **II- ANALYSES**

### **3- WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT**





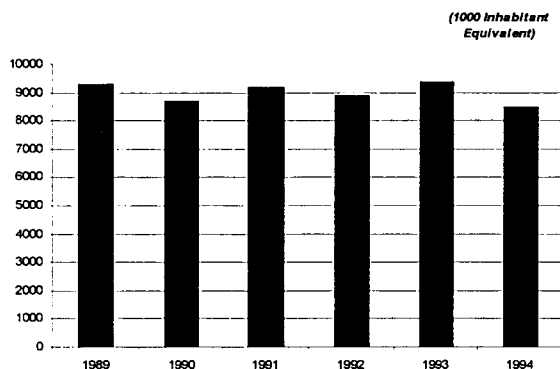
# Denmark

## - Waste water collection and treatment -

### **A 9% reduction in waste water generation in five years**

Total waste water generated from point sources between 1989 and 1994 fell by 9%. Alternating reductions and increases in the amounts generated every two years are, however, curious.

**Total waste water generated from point sources in Denmark, 1989-1994**



### **60% of the treatment capacity of plants is being used**

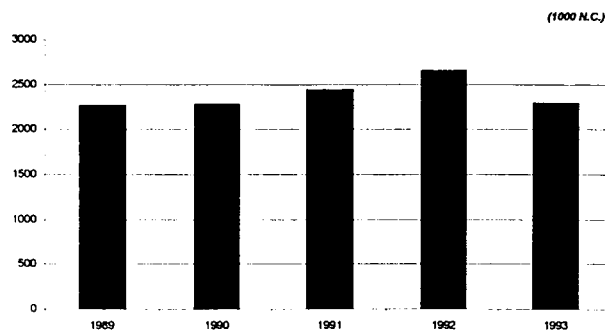
In 1994, there was a total of 1752 public sewage treatment plants, giving a total capacity in terms of Inhabitant Equivalent of 13200. Two thirds of total capacity seems to be used.

In 1994, 42% of plants were of the mechanical treatment type, but accounted for only 3% of total capacity.

### **Local investment stable**

Between 1989 and 1993, local investment was stable, albeit with a slight increase in 1992.

**Local investment in waste water collection and treatment in Denmark, 1989-1993**



# Germany

## - Waste water collection and treatment-

### **Little difference between levels of connection to public sewerage and to sewage treatment plants**

In 1995, 92% of the national population was connected to public sewerage (sewers).

The lowest levels in Germany were in Brandenburg and Mecklenburg-Vorpommern with 63% and 76% respectively.

Again in 1995, over 88% of the population was connected to public sewage treatment.

Although the figure increased between 1991 and 1995, the new Länder remained below the national average with less than 65%.

There is little difference among the regions between levels of connection to public sewerage and to public sewage treatment plant. The only marked differences in 1995 were in two of the new Länder: Saarland where 99% of the population was connected to public sewerage and 77% to public sewage treatment and Thüringen where 89% was connected to public sewerage and 54% to public sewage treatment plant.

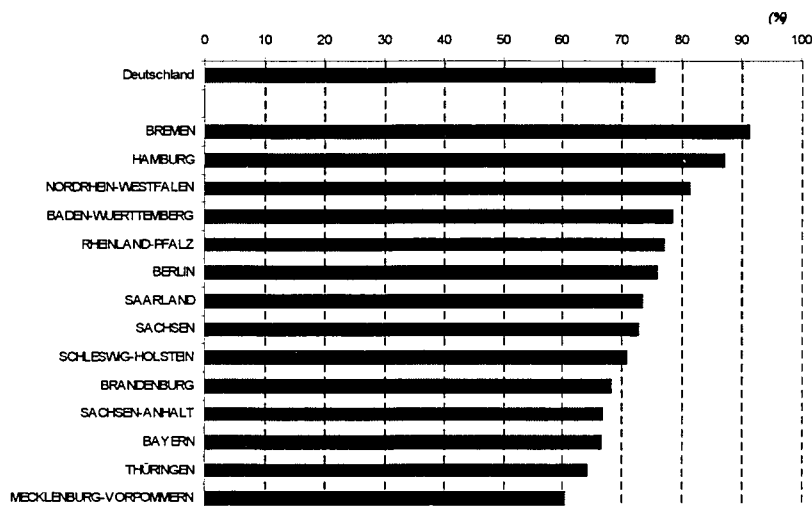
### **Between 25% and 95% of total waste water treated by public treatment plant**

In the regions, public sewage treatment plant treated between 25% (Bremen) and 95% (Berlin) of the waste water generated from point sources. In general, the more the waste water is formed by water from the domestic sector, the higher is the percentage of waste water treated in public treatment plant.

### **Increase in waste water to be treated and in treatment plant**

Between 1980 and 1991 (old Länder), public sewage treatment plant treated an additional 10% of waste water. The most significant increases were in Saarland (+98%), Rheinland-Pfalz (35%) and Bremen (40%). The amounts to be treated fell only in Nordrhein-Westfalen (-18%).

### **Actual occupation of public sewage treatment plants in German NUTS 1 regions (as % of total design capacity), 1995**



During this period, the number of sewage treatment plants also increased (9%) and between 1991 and 1995 (old and new Länder), the total number of sewage treatment plants increased from 9919 to 10273.

In Thüringen, Sachsen and Mecklenburg-Vorpommern (new Länder) the number of plants more than doubled. In contrast, in Berlin, Niedersachsen and Nordrhein-Westfalen the number fell by between 20% and 15%.

### **Mechanical treatment plants replaced by more advanced plants**

In 1995, 37% of plants used advanced treatment methods but provided 84% of capacity. This type of treatment plant is not be found in Bremen and Hamburg.

Biological treatment plants account for half the number of plants and provide approximately 13% of treatment capacity.

The number of plants using primary treatment methods accounted on average for 12% of the total number of plants and for 4% of total capacity in 1995. According to the data available, the number of plants of this type was more or less halved between 1991 and 1995.

### **Three quarters of the capacity of treatment plant is used**

In 1995, 75% of the design capacity of plants was actually used. This figure was relatively constant at regional level and concerned all three treatment methods. The only exceptions were Bremen and Hamburg where 91% and 87% of capacity was used. It also seems that Berlin exceeds its treatment capacity as regards secondary treatment plants.

# France

## - Waste water collection and treatment-

### Regional differences in waste water production...

Between 1994 and 1996, the amounts of waste water generated from point sources remained relatively constant in most regions with variations of between -2% and 3%, the national average being -3%.

There were, however, significant variations during this short period in some regions.

For instance, in Picardie, Champagne-Ardenne and Basse-Normandie the amounts generated fell by -8%, -10% and -18% respectively. In the Nord-Pas-de-Calais discharges fell by 20%. The highest increase during this period was, however, in Corse where waste water discharges increased by 12%.

### ...with a significant increase in amounts treated

Between 1994 and 1996, the amounts of waste water connected to public sewage treatment plants increased by an average of 7%.

The percentage of waste water generated treated in this way increased from 61% to 68%, a percentage which is fairly representative of the regional situation.

This increase has much to do with the situation of the Île de France region which generates 28% of waste water in France. In the Île de France, the amounts of waste water treated between 1994 and 1996 increased by 25% with the result that this region was treating 59% rather than 47% of its waste water.

### Waste water generated from point sources and waste water connected to public sewage treatment plants in France, 1994-1996

1000 Inhabitant Equivalent *	Total waste water generated		Total waste water connected to public sewage treatment	
	1994	1996	1994	1996
France	59750	57693	36441	39117
ILE DE FRANCE	16216	16005	7611	9493
CHAMPAGNE-ARDENNE	1415	1277	774	774
PICARDIE	1462	1341	969	928
HAUTE-NORMANDIE	1504	1393	806	786
CENTRE	1673	1634	1089	1165
BASSE-NORMANDIE	1221	1002	916	768
BOURGOGNE	1130	1093	786	791
NORD-PAS-DE-CALAIS	5810	4666	3198	3019
LORRAINE	1815	1760	1037	1134
ALSACE	2433	2279	1768	1767
FRANCHE-COMTE	765	771	483	522
PAYS DE LA LOIRE	2536	2554	1887	2014
BRETAGNE	2044	2007	1582	1554
POITOU-CHARENTES	1075	1150	756	847
AQUITAINE	2180	2264	1262	1402
MIDI-PYRENEES	1736	1690	1257	1207
LIMOUSIN	540	516	406	396
RHONE-ALPES	5810	5824	3940	4328
AUVERGNE	929	931	603	582
LANGUEDOC-ROUSSILLON	1865	2011	1471	1571
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	5408	5317	3708	3905
CORSE	184	205	130	162

\* concerns agglomeration with more than 10 000 inhabitants

# Greece

## - Waste water collection and treatment-

### **Low levels of connection to public sewerage and to sewage treatment plants despite considerable advances between 1994 and 1998**

Between 1994 and 1998, the level of connection of the population to sewerage increased by an average of 50% in the regions. In 1998, however, no more than 41% of the population was connected in the regions, with the exception of Attiki with 82%.

### **Parallel improvement of connection to public sewage treatment plants, although not yet adequate**

Similarly, between 1994 and 1998, levels of connection to sewage treatment plants doubled at least (except in Attiki) in the regions.

In 1998, 70% of the population of Attiki were connected. In the other regions this percentage varied between 4% (Ditiki Ellada) and 30% (Kriti, Kentriki Makedonia). A substantial proportion of the population, although connected to sewerage, does not therefore have its waste water treated in a public sewage treatment plant.

In 1998, therefore, 48% of the total population were connected to sewerage, whereas only 36% were connected to public sewage treatment plants.

### **Direct repercussions from the point of view of the waste water treated**

The amounts of waste water connected to sewerage therefore increased significantly between 1994 and 1998 with a national figure of +64%.

The highest increases were in those regions where there had been the highest increases in levels of connection to plants (Ionia Nisia, Kriti, Peloponnisos).

### **Development of waste water treatment infrastructure**

The number of sewage treatment plants almost quintupled in Kriti (from 3 to 14) and more than doubled in most regions. At national level, the number increased from 60 to 113 public sewage treatment plants.

The same applies to the total capacity of these plants. Capacity increased sixfold in Ionia Nisia and threefold in Kriti and Peloponnisos.

**Population connection to sewerage and public sewage treatment in Greece, 1994 and 1998.**

as % of total population	Population connected to sewerage		Population connected to public sewage treatment	
	1994	1998	1994	1998
ELLADA	32	48	23	36
ANATOLIKI MAKEDONIA KAI THRAKI	20	34	13	25
KENTRIKI MAKEDONIA	14	40	10	30
DYTIKI MAKEDONIA	14	32	4	11
THESSALIA-1994	13	25	7	14
IPIROS	11	20	7	12
IONION NHSON	36	39	2	26
DYTIKI ELLADA	13	26	1	4
STEREA ELLADA	14	28	5	14
ATTIKI	66	82	56	70
PELOPONISOU	12	24	3	13
BOREIO AIGAIO	20	41	7	17
NOTIO AIGAIO	25	41	8	26
KRITI	16	33	5	30

## Greece

### - Waste water collection and treatment (continued)-

#### **Primary treatment plants few in number but providing most of total capacity**

Greece has no advanced treatment plants.

Mechanical treatment plants are in a minority. In 1980 and 1997 they accounted for some 5% of the total number of plants with the largest number in the Anatoliki Makedonia region. From the point of view of their capacity, they provided 57% of total capacity in 1997 in comparison with 78% in 1980.

In Greece, biological treatment stations seem therefore to have an average capacity per plant that is lower than mechanical treatment plants.

#### **Discrepancy between waste water to be treated and waste water actually treated in some regions**

According to the data available, some regions do not treat all their waste water. In 1998, for instance, Kentriki Makedonia treated 60% of the waste water destined for sewage treatment plants, Ditiki Ellada 46%, Attiki 70%, and Notio Eyo 80%. In contrast, Sterea Ellada treated six times more waste water than the amounts destined for plants in the region. The proximity of Sterea Ellada and Attiki may well provide an explanation (exports of waste water from Attiki?).

#### **80% treatment capacity achieved in less than five years**

In regions where the discrepancy mentioned above did not apply, there was a reduction of the available capacity of public sewage treatment plants.

The most flagrant situations were in Notio Eyo where occupation levels increased from 33% in 1980 to 81% in 1998. Over this period of less than 5 years, Ionia Nisia, Thessalia and Kriti showed the same profile, using approximately 70% of their capacity in 1997.

#### **A very substantial growth in investment**

Investment is presented at constant values, with 1994 as the reference year.

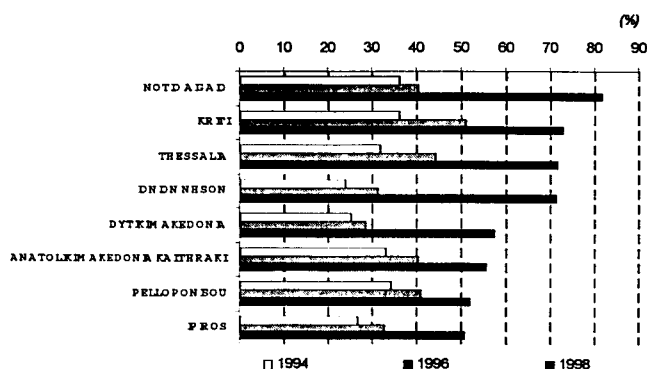
Total investment (private and public) increased substantially between 1994 and 1998. At national level, therefore, investment increased sixfold between 1994 and 1998.

Public investment accounts for almost 95% of total investment. The latter is divided between national authorities (some 74%), regional authorities (2%) and local authorities (4%).

Figures for some regions were much higher than for other regions between 1994 and 1998. For instance, the cost of investment increased by a factor of 19 in Attiki, 15 in Notio Eyo and 13 in Kentriki Makedonia. Over this period, the Attiki region received the least investment whereas Kriti was favoured.

In 1994, Kriti received some 90% of total investment, although this figure fell to 6% in 1998 partly because investment was halved and partly because there were increases in the other regions.

**Actual occupation of public sewage treatment plants in Greece ( as % of total design capacity), 1994, 1996 and 1998**



# Ireland

## - Waste water collection and treatment-

### ***Ireland catches up to some extent with the connection of its population over 10 years***

The percentage of the population connected to public sewage treatment plants increased sixfold between 1980 and 1991 (from 11% to 62%).

According to comments provided by the country, in 1994, 47% of the waste water produced (above 2000 IE) was connected to primary or better treatment facilities and 17% solely to secondary treatment facilities. There is no mention of advanced treatment.

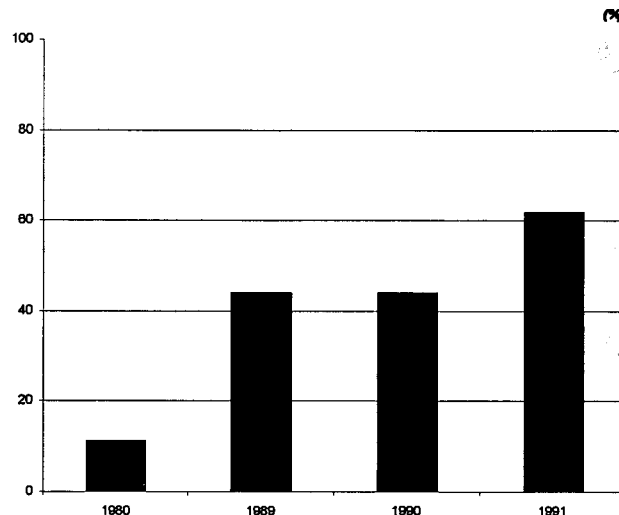
### ***Reduction of the number of mechanical treatment facilities***

Between 1985 and 1995, the disappearance of mechanical treatment facilities caused the total number of sewage treatment facilities in Ireland to fall from 512 in 1985 to only 112 in 1995.

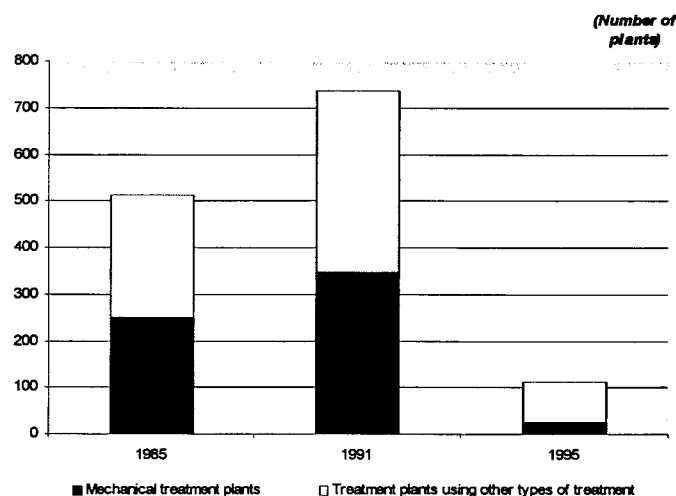
In order to enable the treatment of increased amounts of waste water (increase in the population connected), there had to be an increase in the capacity of existing facilities.

It should be noted that the figure of 112 refers solely to facilities with a capacity of more than 2000 IE, a restriction which is not specified for the other years for which the figures may well be overestimated.

**Population connected to public sewage treatment plants in Ireland (% of total population), 1980, 1989-1991**



**Number of public sewage treatment plants, broken down by type of treatment, in Ireland, 1985, 1991 and 1995**



# Italy

## - Waste water collection and treatment-

### **A very substantial delay in connection to plants in some regions**

Although 95% of the national population was connected to sewerage in 1989 (no lower than 85% in any region), only 61% of the population was connected to public sewage treatment plants.

The most flagrant situations were in Sicilia and Molise: approximately 95% of the population connected to sewerage but only 20% to sewage treatment plants. The same applied in Umbria, Basilicata and Marche.

### **Different trends in waste water production in different regions**

Between 1980 and 1991, waste water production was relatively stable at national level.

The southern regions followed this trend, whereas in the regions of Liguria, Lombardia and Piemonte there were respective reductions of 16, 12 and 9%.

In the regions of Abruzzo, Molise and Marche there were, however, respective increases of 20, 24 and 26%. In these last two regions a significant proportion of waste water connected to sewerage is not treated.

### **Commissioning of many new sewage treatment plants**

Between 1989 and 1993, the number of public sewage treatment plants increased by 70%, in particular primary plants.

In the north-west regions (Piemonte and Valle d'Aosta), their number more than doubled (despite a reduction of the quantity of waste water generated) and the same was true of Emilia-Romagna and Centro. The number fell during this period only in Calabria (from 195 to 168 plants).

### **Low-grade mechanical plants which are nevertheless preferred**

Mechanical treatment plants accounted in 1993 for approximately 43% of the total number of plants but provided only 5% of total capacity. Their number nevertheless quadrupled in Italy between 1989 and 1993.

### **Percentage of the population connected to public sewerage and to public sewage treatment plants in Italy, 1989**

as % of total population	Population connected to sewerage *	Population connected to public sewage treatment **
Italia	95	61
PIEMONTE	95	76
VALLE D'AOSTA	99	50
LIGURIA	97	58
LOMBARDIA	98	55
TRENTINO-ALTO ADIGE	97	63
VENETO	83	58
FRIULI-VENEZIA GIULIA	91	64
EMILIA-ROMAGNA	97	100
TOSCANA	97	74
UMBRIA	98	37
MARCHE	99	45
LAZIO	98	87
ABRUZZO	98	87
MOLISE	98	24
CAMPANIA	97	50
PUGLIA	88	54
BASILICATA	97	40
CALABRIA	94	53
SICILIA	93	20
SARDEGNA	96	50

\* Population totally or partially connected to public sewerage  
 \*\* refers to active plants only

## Italy

### - Waste water collection and treatment (continued)-

Accounting for only 5% of the total number of sewage treatment plants, advanced treatment plants represented close on 40% of total design capacity in 1993.

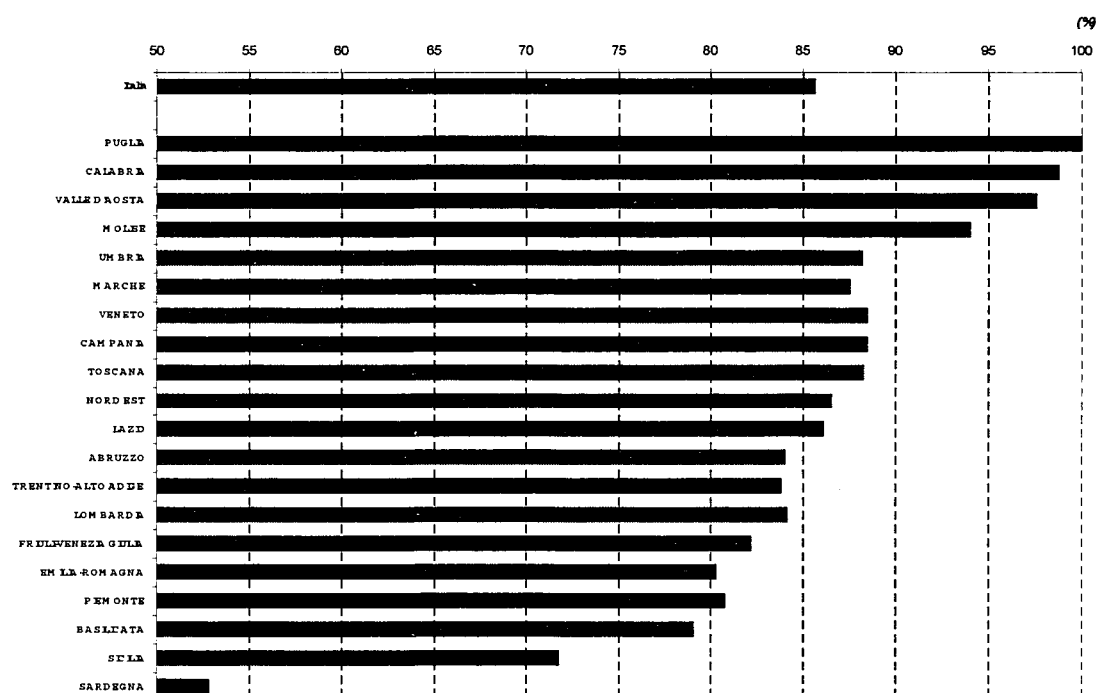
Biological treatment plants accounted for 50% of the number of plants and 56% of design capacity in 1993.

#### Maximum capacity of facilities reached

In 1993, an average of 86% of the design capacity of plants was used.

The two exceptions were Sardegna with only 53% and, in contrast, Puglia with 100%. The Valle d'Aosta and Calabria regions were close to their maximum capacity (98%).

Actual occupation of public sewage treatment plants in Italy (as % of total design capacity), 1993





# Netherlands

## - Waste water collection and treatment -

### **Almost maximum connection levels among the population...**

In 1997, there was little discrepancy between the regions and the percentage of the population connected to public sewerage and to sewage treatment plants varied between 95% and 99%.

During the period 1980-1997, this increase in population connection levels took place largely before 1993.

The most substantial advances were in regions which in 1980 had the lowest connection levels to sewerage and to treatment plants: Friesland doubled connection levels to sewerage and to treatment plants and Zeeland increased connection levels to sewerage by 30% and made a fourfold increase in connections to sewage treatment plant.

### **...and a reduction of waste water production**

Despite an increase in the population connected, the amounts of waste water generated fell in most of the regions and in particular in Groningen (-77%), Zeeland (-31%) and Zuid-Holland (-27%). The national trend was -18%.

In contrast to this trend, the amounts generated in Flevoland increased fourfold during this period, although population connection levels to treatment plants remained relatively stable. In fact, the population has doubled in this polder since 1980 but all the new households were connected to waste water treatment plants.

### **95% of waste water produced treated in public treatment plants in 1997**

Between 1980 and 1997, the percentage of waste water produced treated in public treatment plants increased from 72% to 95% nationally. In 1997, the lowest percentage was in Zeeland, 88% of whose waste water was treated in this way.

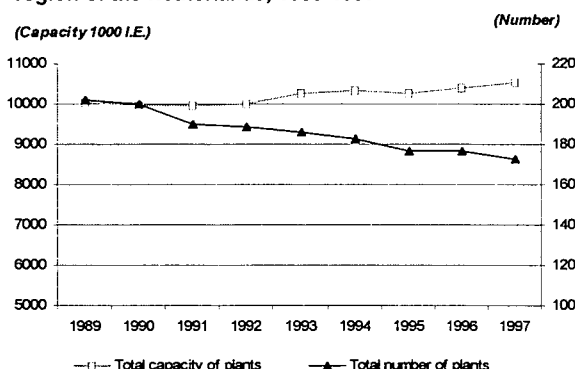
The Groningen region made the most substantial advance, treating 92% of its waste water in 1997 in comparison with only 23% in 1980.

### **A significant increase in the average capacity of treatment plants**

Between 1980 and 1997, the average treatment capacity per plant increased by 45%.

At national level, the number of treatment plants fell; the figures for the regions ranged from -2% (Noord-Holland) to -39% (Drenthe). The number remained constant in Groningen and increased by 6% in Noord-Brabant.

### **Comparison between the design capacity of public sewage treatment plants and their numbers in the West-Nederland region of the Netherlands, 1989-1997**



### **Total waste water generated, broken down by whether it is or is not treated in public sewage treatment plants, in the Netherlands, 1980, 1991 and 1997**

1000 Inhabitant Equivalent	Waste water generated			Waste water connected to public sewage		
	1980	1991	1997	1980	1991	1997
Nederland	28004	23339	22953	20052	21461	21751
GRONINGEN	3591	861	809	842	587	747
FRIESLAND	1022	939	938	652	859	897
DRENTH	751	706	708	708	692	701
OVERIJSSSEL	1670	1556	1544	1437	1485	1496
GELDERLAND	2954	2864	2842	2507	2732	2653
FLEVOLAND	96	327	388	86	307	377
UTRECHT	1320	1376	1464	1132	1333	1425
NOORD-HOLLAND	4023	3571	3478	2964	3201	3274
ZUID-HOLLAND	6304	4936	4633	4666	4300	4222
ZEELAND	828	569	572	518	475	506
NOORD-BRABANT	3731	3850	3767	3413	3788	3718
LIMBURG (NL)	1714	1783	1809	1129	1703	1734

## Netherlands

### - Waste water collection and treatment (continued)-

The capacity of stations increased significantly in all the regions by between 7% (Noord-Holland) and 191% (Zeeland).

The most significant increase was in the NUTS 1 region West-Nederland which in 1997 accounted for over 40% of sewage treatment plants and total capacity.

#### Mechanical treatment plants obsolete

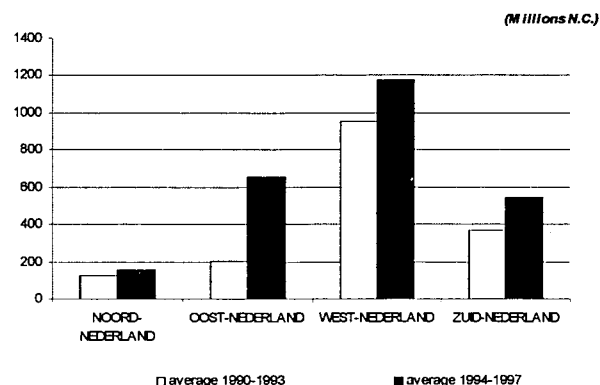
In 1997, there were only a few mechanical treatment plants left, accounting for 1% of total numbers in comparison with 9% in 1980.

#### Very variable public investment

Most of the regions increased significantly their investments (nominal values) during the period 1994-1997 compared to 1990-1993.

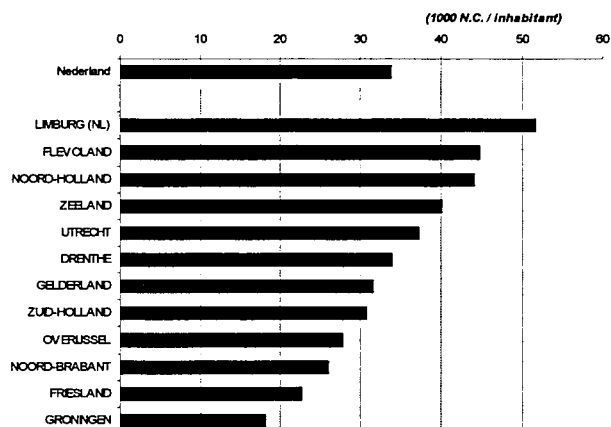
There were very substantial increases in the Flevoland, Overijssel, Gelderland where the largest cities are concentrated and older treatment plants have been closed and new ones have been built.

#### Average public investment (nominal value) in waste water collection and treatment in the regions of the Netherlands, periods 1990-1993 and 1994-1997



In terms of average investment per inhabitant over this period, Limburg was in top position, followed by Flevoland and Noord-Holland. Friesland and Groningen were in bottom position.

#### Average public investment (nominal value) in waste water collection and treatment per inhabitant in the NUTS 1 regions of the Netherlands, 1985-1997



# Austria

## - Waste water collection and treatment -

### Substantial increase in the population connected but some regions still lagging behind

In 1998, 81% of the population was connected to public sewage treatment plants. The Wien region had the best connection level with 98%. In contrast, the least served regions were Kärnten with a connection level of 60% and Oberösterreich with a connection level of 73%.

### The treatment rate is increasing

Between 1991 and 1998, there were significant decreases in waste water generation in the Steiermark, Vorarlberg and Wien regions (respectively 24, 13 and 9%).

On the opposite three regions increased approximately by one quarter their quantity generated: Kärnten, Tirol and Salzburg where tourism is well represented. Nevertheless, the treatment rates are increasing in all the regions and for instance in Kärnten in 1998 91% of waste water generated was connected to sewage treatment in comparison with 79% in 1991.

As a result in 1998, 83% of waste water was treated in public sewage treatment plants in comparison with 77% in 1991.

### Increase in the number of sewage treatment plants despite the disappearance of mechanical treatment plants ...

The total number of sewage treatment plants doubled between 1980 and 1999 in Austria (from 575 to 1220).

Mechanical treatment plants nearly disappeared. Accounting for the majority in 1980, their number fell in 1999 (from 309 to 29). The Tirol region is one of the most concerned, having concentrated in 1980 half of the primary treatment plants.

Advanced treatment plants were built during this period and in 1999 represented 80% of the treatment plants.

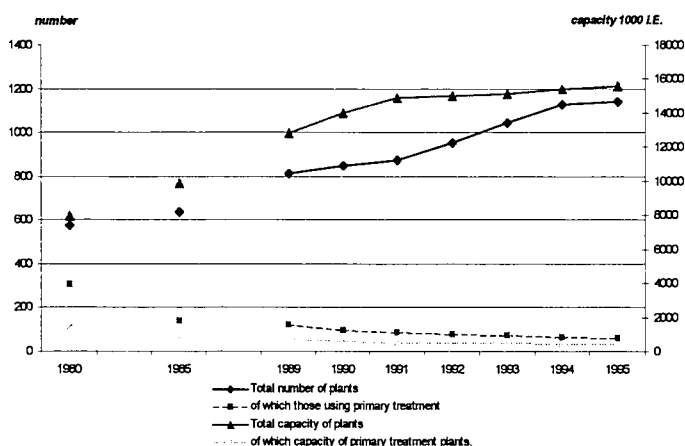
### ...and a parallel increase in treatment capacity

As a result of the larger numbers of plants, total waste water treatment capacity increased in all the regions.

In Tirol and Vorarlberg, where the number of plants fell, treatment capacity nevertheless increased by 53% and 32% respectively.

In fact, advanced treatment plants have a greater capacity than the mechanical ones.

Comparison between trends in the number of sewage treatment plants and their capacity (all plants and mechanical treatment plants) in Austria



Amount of waste water generated and treated in public sewage treatment plants in Austria in 1991, 1995 and 1998.

1000 Inhabitant Equivalent	Total waste water generated			Total waste water connected to public sewage treatment		
	1991	1995	1998	1991	1995	1998
Österreich	15013	14524	14315	11577	11444	11893
OSTÖSTERREICH	7068	6811	6542	5947	5776	5534
BURGENLAND	462	439	497	437	413	466
NIEDERÖSTERREICH	2556	2295	2341	2010	1861	1952
WIEN	4050	4077	3704	3500	3502	3115
SÜDÖSTERREICH	3169	2970	2700	1790	2027	2073
KÄRNTEN	619	793	775	490	589	708
STEIERMARK	2550	2177	1926	1300	1438	1365
WESTÖSTERREICH	4776	4743	5072	3840	3641	4286
OBERÖSTERREICH	1800	1369	1779	1500	1066	1524
SALZBURG	1113	1480	1334	680	938	976
TIROL	956	1259	1173	800	1066	1056
VORARLBERG	907	635	787	860	571	731

## Austria

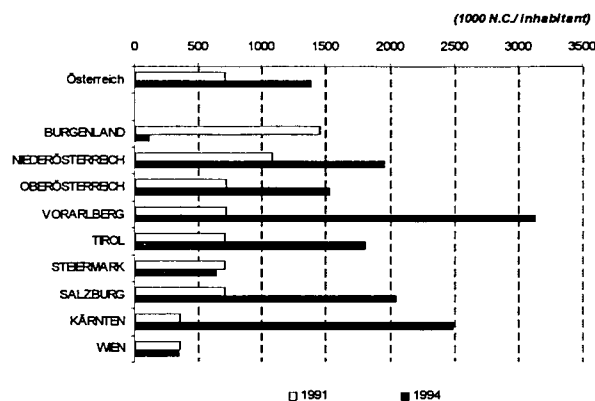
### - Waste water collection and treatment (continued)-

#### Local investment favours some regions...

The 1994 figures were double those of 1991 at national level. In Kärnten and Vorarlberg, 1991 investment increased by a factor of 7 and 5 respectively. In contrast, investment in Burgenland fell by a factor of 10 during this period.

Burgenland was in top position, followed by Niederösterreich, and Wien was in last position in terms of investment per inhabitant in 1991. In 1994, the order was quite different: the top beneficiary was Vorarlberg followed by Kärnten and Salzburg. Burgenland was in last position.

Local investment (nominal value) in waste water collection and treatment per inhabitant in Austria, 1991 and 1994



#### ... and regional investment favours other regions

Regional investment is around 1000 times lower than local investment.

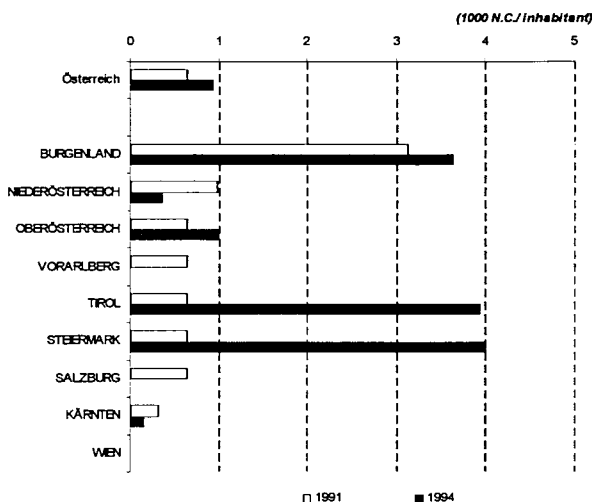
Investment increased by 48% between 1991 and 1994 at national level. This increase was brought about by Salzburg and Tirol where investment increased sixfold during this period, accounting in 1994 for 62% of total regional investment.

Investment per inhabitant increased substantially in Tirol and Salzburg which, in 1994, were the beneficiary regions.

On average over the whole of this period, Burgenland was the top beneficiary region for such investment.

Public investment (nominal value) by national authorities was minimal (less than 1%).

Regional investment (nominal value) in waste water collection and treatment per inhabitant, in Austria, 1991 and 1994



# Portugal

## - Waste water collection and treatment -

### **A low level of connection despite advances in the least served regions**

The Lisboa, Alentejo and Algarve regions had the best connection levels in 1993 and population connection levels increased only moderately (by between 3% and 12%) between 1993 and 1998.

Population connection levels increased significantly in regions that were not as well connected in 1993 (by between 16% and 20%) without, however, catching up with the other regions.

On average in 1998, 66% of the population were connected to public sewerage, i.e. an increase of 11% in comparison with 1993.

### **Considerable increase in the population connected to sewage treatment plants ...**

The percentage of the population connected to public sewage treatment plants increased from 23% to 40% between 1993 and 1998.

Most regions had at least doubled their connection level in the space of less than five years.

In 1998, the least served regions were Norte where 22% of the population was connected and Açores (3%).

### **...but not catching up with the public sewerage connection level**

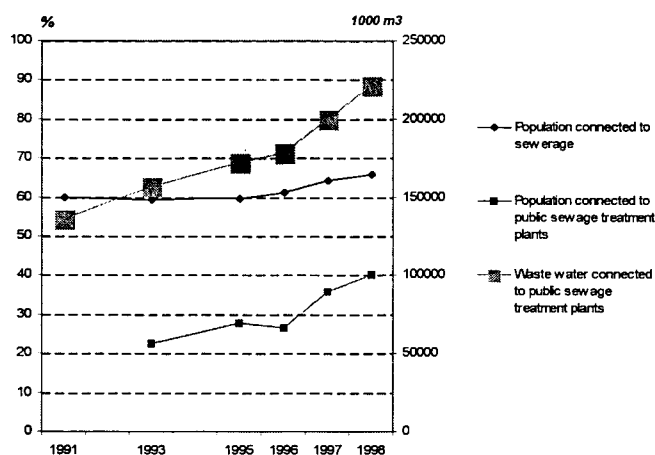
Between 1993 and 1998, the discrepancy between the level of connection to public sewerage and the level of connection to sewage treatment plants persisted.

In 1998, 66% of the population of Portugal was connected to sewerage but only 40% to sewage treatment plants.

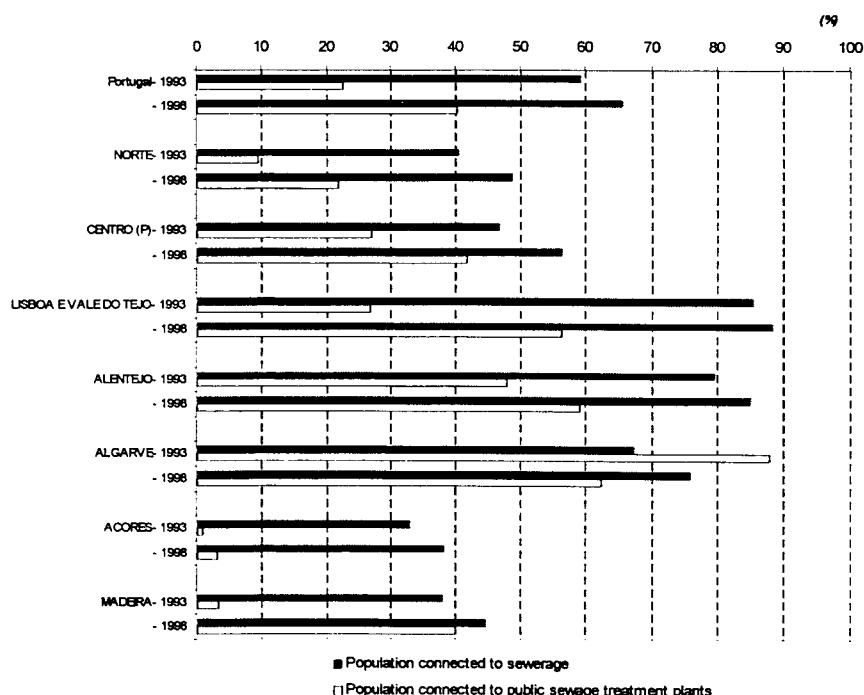
88% of the population of Lisboa e Vale do Tejo was connected to sewerage but only 56% to treatment plants.

Sewerage connection without subsequent treatment does not seem relevant, even with individual treatment (septic tanks). It may therefore be the case that connections are being staggered: first to sewerage and then to treatment plants as in Lisboa e Vale do Tejo.

**Comparison between population connection levels to sewage treatment plants and sewerage (as %) and amounts of waste water connected to plants (1000 m3) in Portugal**



**Comparison of population connection levels to sewage treatment plants and to sewerage in Portugal, 1993 and 1998**



## Portugal

### - Waste water collection and treatment (continued)-

#### **Substantial increase in the waste water treated and in treatment methods**

Between 1991 and 1998, the quantity of waste water treated in public sewage treatment plants doubled nationally.

Centro and Alentejo were below this average with +50%, whereas the amounts treated in Açores and Madeira increased by a factor of 6 and 58 respectively.

Over the same period, the total number of public sewage treatment plants increased by 38% (from 562 to 777).

There were substantial advances in Norte (+47%) and Alentejo (+68%) and in Açores (from 2 to 5 plants) and Madeira (from 1 to 9).

#### **Significant increase in public investment**

At national level, between 1993 and 1998, total public investment (nominal value) increased by 54%.

Norte and Lisboa e Vale do Tejo received approximately 70% of this investment.

Public investment is financed by national, regional and local authorities.

#### **Local investment doubles in five years**

Most investment is local and increased between 1993 and 1998 (from 71% to 89% of total investment) with the result that the sums invested doubled.

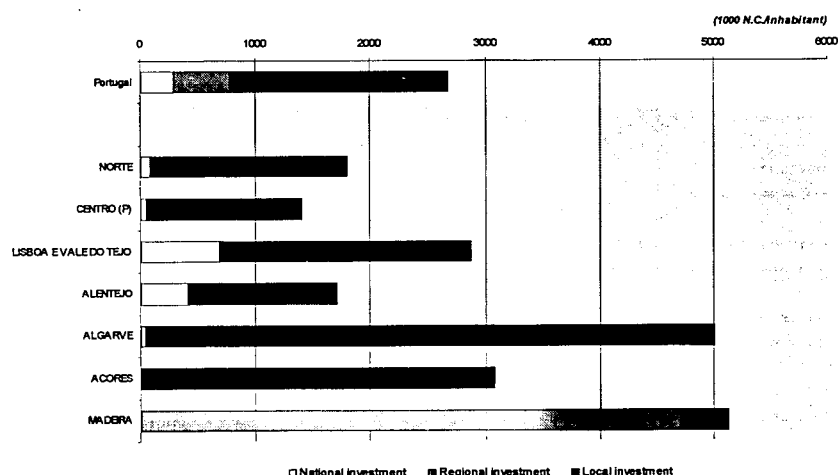
Per inhabitant, Açores and Algarve received double the amount received by the other regions during this period.

#### **Selective regional and local investment**

National investment increased by 50% over this period. Alentejo and Lisboa e Vale do Tejo were the main beneficiaries, receiving almost 10 times more than the other regions.

Regional investment solely concerned Madeira and fell by 80% between 1993 and 1998.

**Average investment per inhabitant, 1993-1998, (nominal value), in waste water collection and treatment, broken down by sources of investment in Portugal**



# Finland

## - Waste water collection and treatment -

### Drop in waste water production

Between 1989 and 1995, total waste water generated from point sources, expressed in terms of BOD (inhabitant equivalent) fell (-33%) nationally. Only Uusimaa did not follow this trend with +7%.

Between 1989 and 1995, Etelä-Suomi generated most waste water although the percentage fell (from 52% to 38%) whereas the proportion of Finland's waste water for which Uusimaa accounted increased from 13% to 22%.

### Despite an increase in the population connected to treatment plants...

The percentage of the population connected to treatment plants increased between 1980 and 1995 (from 65% to 78%). This national trend was mirrored by all the regions.

In 1995, Uusimaa had the highest connection level with 92%. The values for Åland, where 90% of the population has been connected since 1980, should be noted.

### ... stable amounts of waste water treated

Over a 6-year period (1989-1995) the amounts of waste water connected to public sewerage remained stable overall.

An increase of 8% in the Uusimaa region was offset by a reduction of 10% in Etelä-Suomi. These two regions are those in which the largest amounts of waste water are treated.

The percentage of waste water treated in public treatment facilities therefore increased from 49% to 71% of the waste water generated.

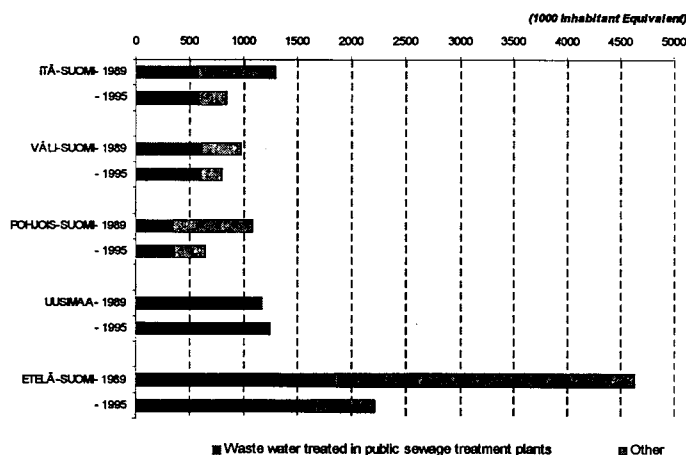
There was an increase from 32% to 56% in Pohjois-Suomi and from 40% to 75% in Etelä-Suomi. Uusimaa treats approximately 98% of the total waste water produced in public treatment facilities.

### Increase in the number of sewage treatment plants

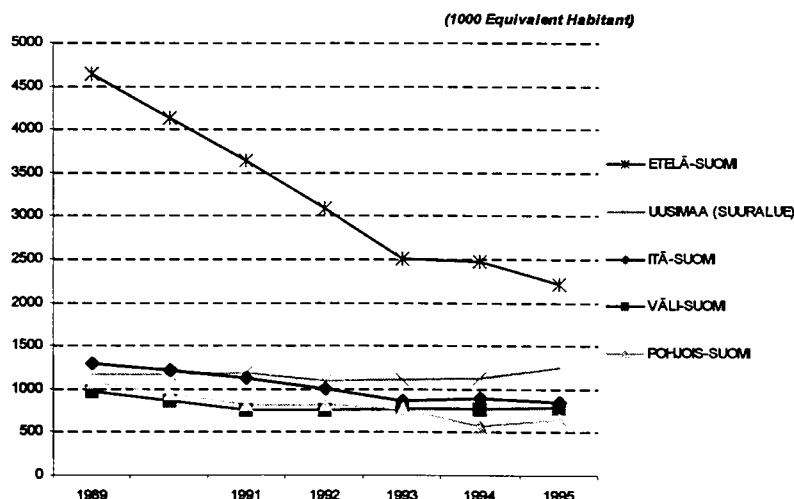
The number of sewage treatment plants increased by 18% in Manner-Suomi between 1989 and 1995. This trend is to be found in all the regions. Numbers in Itä-Suomi, Väli-Suomi and Pohjois-Suomi increased by some 30%.

It should be noted that Uusimaa, which was the only region in which there was a significant increase in total waste water connected to public treatment plants (8%), had the lowest increase in the number of plants.

Total waste water treated in public sewage treatment plants in Finland, 1989 and 1995



Total waste water generated from point sources in Finland, 1989 and 1991-1995



## Finland

### - Waste water collection and treatment (continued)-

#### Local investment falls significantly

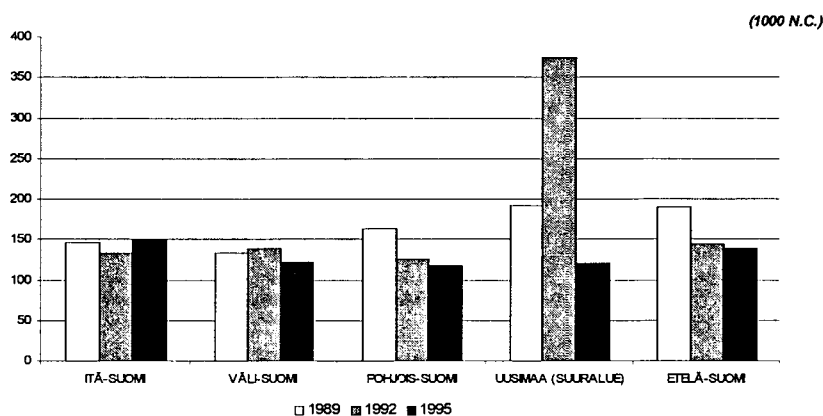
Local investment (nominal value) fell by 22% between 1989 and 1995.

This drop in investment was mirrored at regional level, with the exception of Itä-Suomi (+3%).

In 1990 and 1991, local investment was at a maximum, in particular in the Uusimaa and Etelä-Suomi regions. These regions accounted, at nominal values cumulated over this period, for 38% and 32% respectively of investment.

Local investment per inhabitant shows that investment is distributed equitably between the regions. There is one exception, however: Uusimaa, which was favoured between 1990 and 1993.

#### Local investment (nominal value) per inhabitant in waste water collection and treatment in Finland, 1989, 1992 and 1995





# Sweden

## -Waste water collection and treatment-

### **All waste water connected to public sewerage is treated in public treatment plants**

In Sweden, there is no connection to public sewerage without treatment of waste water.

In 1995, the percentage of the population connected to public sewerage varied in different regions between 95% (Stockholm) and 79% (Mellersta Norrland).

### **Waste water generation and treatment remains stable over three years**

Over three years, waste water connected to treatment plants increased by +6% in Övre Norrland and fell by -6% in Västsverige, but remained stable at national level.

In 1995, the regions generating the most waste water were: Stockholm (22%), Östra Mellansverige (16%) and Västsverige (20%).

Similarly, the number and capacity of sewage treatment plants varied little over this short period and were distributed regionally in keeping with the quantity of waste water produced.

Stockholm was an exception with a reduced number of sewage treatment plants offset by greater capacity.

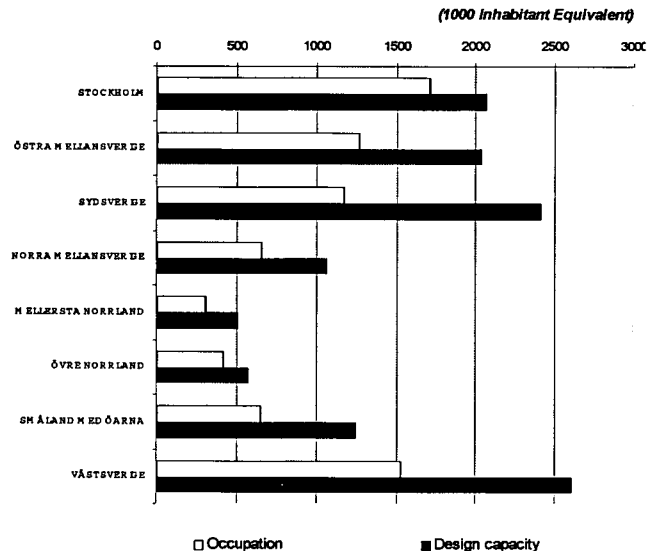
### **Despite this stability, the residual capacity of facilities is decreasing**

A 5% reduction of the total capacity of facilities meant that between 1995 and 1998, the facility occupation rate increased from 59% to 61%.

Despite an increase of 13% in its occupation rate, Småland Med Öarna did not catch up and remained below the national average in 1998 with 52%.

In contrast, in 1998, Stockholm achieved 84% occupation, which was the maximum regional value.

### **Actual occupation and design capacity of sewage treatment plants in Sweden, 1998**



There was no mechanical treatment plant in Sweden in 1995 and 1998. More than 98% of facilities are advanced.

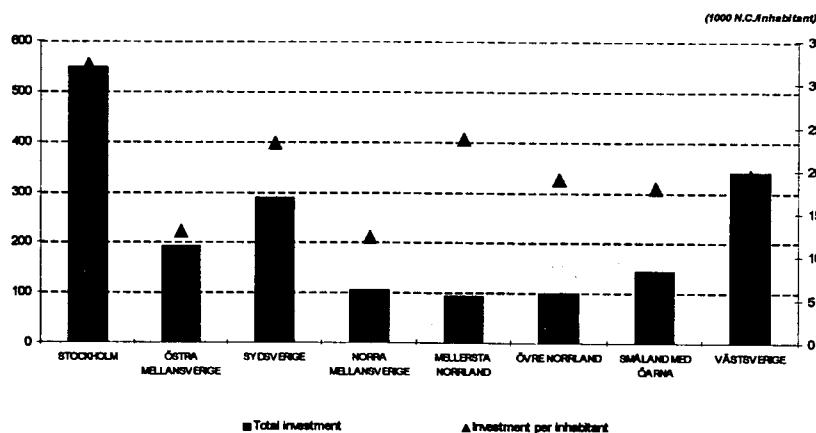
### **Local investment favouring Stockholm in 1995**

Public investment is financed only by the local authorities.

In 1995, 30% of investment went to Stockholm, followed by Västsverige (20%) and Sydsverige (15%).

Per inhabitant, Stockholm was slightly ahead whereas Östra Mellansverige was in last position.

### **Total investment (nominal value) per inhabitant in waste water collection and treatment in Sweden, 1995**





### **III- SUMMARY AND PROSPECTS**



# Summary and prospects

The environmental situations of each country from the point of view of waste, water and waste water were examined at regional level (NUTS 2) in Part 1 of this report. Comparisons were drawn between regions, depending on the data available, making it possible to highlight some regional characteristics.

Analysis of regional data on the environment should also make it possible to assess regional disparities at a European level. While the environmental situations of the various countries are regularly compared at national level, there are as yet no such regular and systematic comparisons at a regional level.

In the Regional Environment Statistics Project, the large number of regions concerned, the large number of parameters (85 including 29 priority parameters) and the very variable data available for different parameters and different years makes any comparison between all the European regions impossible.

The analysis given here is therefore a sketch of what might be developed in future years. The availability of new data from the work programmes drawn up with countries should make it possible to develop common reference parameters and years at a European level.

The summary presented here is based largely on the data collected and their availability:

- from the point of view of the questionnaire parameters;
- from the point of view of reference years, bearing in mind that it is changes in trends, relating therefore to a number of years, which are interesting.

The parameters have also been selected in terms of their relevance for:

- assessments of environmental situations and trends in keeping with the needs of the Commission,
- assessments of the pressures exerted on the environment,
- comparisons of very different regions. Some parameters are therefore related to numbers of inhabitants so that comparisons can be drawn between the regions. The number of inhabitants corresponds to those actually covered by infrastructure (population served or connected).

## 1- MUNICIPAL WASTE: PRODUCTION AND TREATMENT

### *Municipal waste collected per inhabitant in the Union: a less clear-cut situation at regional level*

The amounts of waste collected in eight of the eleven countries responding to the REQ are increasing significantly. Municipal waste production fell nationally in only three countries: Germany, Finland and Sweden.

The regional situation is less clear-cut, since there was a reduction of municipal waste in approximately 40% of the regions studied, this percentage being influenced largely by the German regions (see table below).

Over a more recent period than the one presented above, Italy no longer had one but nine regions where there were reductions after 1993, which did not, however, fall below the 1991 figures.

Regional trends in Germany are very comparable, with reductions of municipal waste in 95% of regions. In contrast, there were major regional differences in Sweden, France, Portugal and Austria.

Any comparison of amounts of municipal waste per inhabitant in all the regions studied is problematic because of the lack of common reference years.

**Details of regions in which municipal waste production per inhabitant has decreased**

	Period studied	national trend in waste production per inhabitant	Total number of regions	Number of regions in which waste per inhabitant has decreased
Danmark	1980-1994	32%	not to end	:
Deutschland	1993-1998	(-19%)	40	38 All regions except Thüringen and Magdeburg
España	1989-1997	65%	18	0
France métropolitaine	1993-1998	9%	22	7 Haute-Normandie, Centre, Basse-Normandie, Bourgogne, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon
Irland	1993-1998	44%	not to end	:
Italia	1991-1997	31%	20	1 Calabria
Niederland	1993-1997	4%	12	0
Österreich	1989-1998	22%	9	2 Kärnten, Salzburg
Portugal	1991-1998	-7%	7	2 Centro et Alentejo
Suomi/Finland	1985-1997	-7%	not to end	:
Sverige	1990-1994	-3%	8	4 Stockholm, Småland Med Öarna, Sydsvenska och Mellersta Norrland

## Summary and prospects (continued)

### **Municipal waste production in the poorest regions is catching up with production in regions with a higher GDP.**

Average GDP per inhabitant (1995-1997) was used to select regions. A list was drawn up with:

\* the 10 most prosperous regions, located in Germany, Austria and France,

\* the 10 least prosperous regions, located in Spain, Greece and Portugal.

It was decided to use this criterion for selecting regions as it is used by the Directorate-General for Regional Policy as a criterion for eligibility for the Structural (Objective 1) and Cohesion Funds.

The following graphs show municipal waste production per inhabitant in the regions shown alongside. The reference years are as far possible 1990 and 1993.

In addition to a clear divide between the less prosperous southern regions and the northern regions, other features can be seen as regards waste production per inhabitant.

In 1989 (or a relatively close year), production per inhabitant in the 10 regions with the lowest GDP was lower than in the wealthiest regions and averaged 329 kg/inhabitant in contrast with 456 kg/inhabitant. There was, nevertheless, a very substantial increase in municipal waste production in these regions, averaging +36%, which therefore closed the gap between the other wealthier regions in which the amounts generated increased by only 6%.

The most substantial increases were in the Spanish regions, whereas Wien was the only region in which the amounts generated fell.

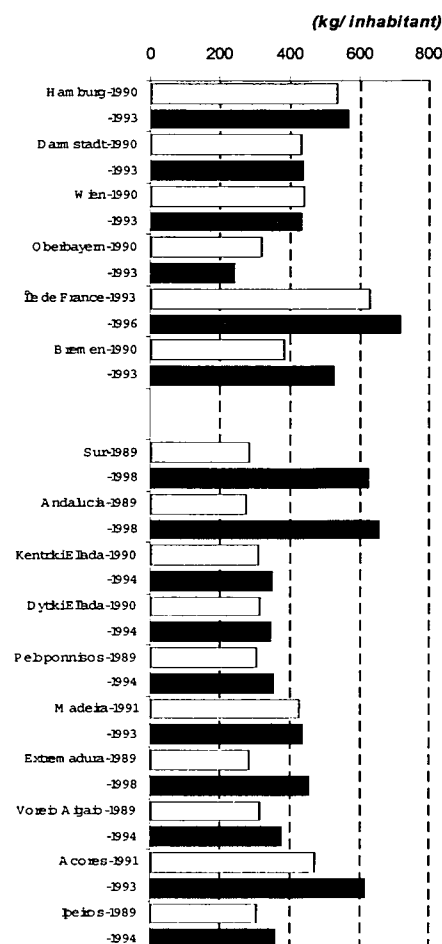
The southern regions therefore caught up with the

**Municipal waste production per inhabitant, in a selection of european regions broken down between the most prosperous and the least prosperous regions according to their Gross Domestic Product (GDP)**

List of the 10 least prosperous regions			List of the 10 most prosperous regions		
Countries	Region	Average GDP/inhabitant 95-97 SPA	Pays	Countries	Average GDP/inhabitant 95-97 SPA
Ελλάδα	Ipeiros	43%	U.K.	Inner London	229%
	Voreio Aigalo	51%			
	Kentriki Ellada*	57%			
	Peloponnisos	57%			
España	Extremadura	54%	Deutschland	Hambourg	198%
	Andalucia	58%		Darmstadt	167%
	Sur *	59%		Oberbayern	165%
				Bremen	146%
Portugal	Açores	50%	Luxembourg	Luxembourg	172%
	Madeira	55%			
* Nuts1 Region			Belgique	Bruxelles	170%
				Anvers	138%
			Österreich	Wien	166%
			France	Île de France	156%

\* Countries not responding to the Regional Environment Questionnaire

Source: Eurostat, 02/2000.



## Summary and prospects (continued)

northern regions and in 1993 (or a relatively close year) production in the 10 regions with the lowest GDP was 457 kg/inhabitant, in comparison with an average production in the other regions of 484 kg/inhabitant.

### **Municipal waste is landfilled in all countries but not in all regions**

Landfilling of waste is the treatment method that should be used as a last resort. Unfortunately, the fact that it is easier and costs less than other forms of treatment means that it is to be found without exception in the nine countries studied here.

The percentage of municipal waste landfilled is increasing in Denmark, Spain and Portugal, but is decreasing in Germany, France, Ireland, Italy, Austria and Sweden. These trends relate to different reference years in different countries.

The regional data show that, within the same country, the use of landfills for municipal waste varies in different regions and is changing over time.

The table alongside shows four arbitrary categories depending on whether landfill accounts for:

- \* less than 50% of municipal waste for the whole period studied,
- \* regions falling below the ceiling of 50% during this period,
- \* more than 50% of municipal waste throughout the

period studied,

- \* regions exceeding the 50% ceiling during this period.

On the basis of these categories, the Portuguese regions seem comparable. Portugal is nevertheless in a particular situation as the increased use of landfills shown here may well be linked to the disappearance of non-controlled landfills and their replacement by controlled landfills which is an undoubted environmental benefit.

Denmark and Ireland are shown here at national level and both use landfills for over 50% of their municipal waste.

The regions of Italy also follow this same trend with one exception: Umbria which falls below the 50% ceiling of municipal waste landfilled.

In Spain 88% of regions predominantly use landfills. Two regions differ as a result of their trends between 1989 and 1995: Comunidad Valenciana and the Baleares regions which falls below the 50% ceiling of waste concerned by this type of treatment and, in contrast, the Murcia region which exceeds the 50% ceiling.

In Germany, France, Austria and Sweden, all countries of the north of the European Union, use of landfilling is less marked and there are much greater regional variations.

### **Trends in the use of landfills for municipal waste in the regions of nine European countries by four categories**

	Studied period	More than 50% of waste		Moins de 50% des déchets		Total number of regions
		during all this period	exceeding 50% during this period	during all this period	fell to less 50% during this period	
<b>Denmark</b>	1980-1994	0	0	1	0	1
<b>Deutschland</b>	1990-1993	11	2	24	1	38
<b>España</b>	1989-1998	15	1	0	2	18
<b>France</b>	1993-1996	5	1	13	0	19
<b>Ireland</b>	1985-1993	0	0	1	0	1
<b>Italia</b>	1996-1997	0	1	20	0	21
<b>Österreich</b>	1989-1993	0	2	6	1	9
<b>Portugal</b>	1991-1998	0	0	0	7	7
<b>Sverige</b>	1990-1994	6	0	2	5	13

## Summary and prospects (continued)

**In overall terms, incineration is better represented in the north of Europe, although the picture is very variable**

During the period studied, incineration, unlike landfilling, is not represented in all countries; it does not, for instance, exist in Ireland and is disappearing in Portugal. In some cases it is still marginal, as in Finland.

In France and in Sweden, however, it is used in all regions and in Denmark it is used for over 50% of municipal waste.

The following graph shows that only some of the northern regions incinerate more than 30% of their waste. In most cases, these are regions with high population densities: Hamburg, Berlin, Wien, Ile de France or Stockholm. France is the country in which this type of waste treatment is best represented at regional level, followed by Sweden.

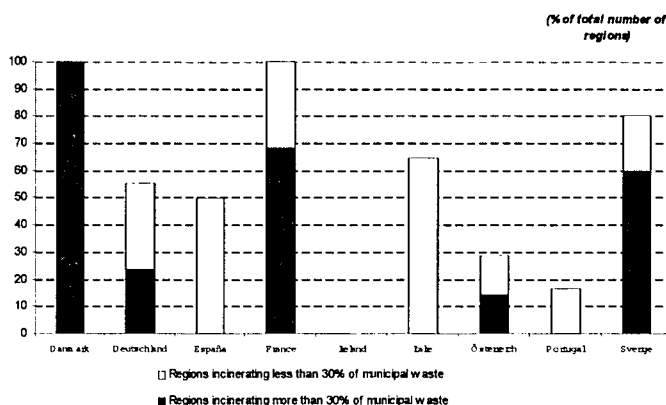
Regional situations in the countries of the north (Germany, France, Austria and Sweden) differ more than in the countries of the south (Spain, Italy or Portugal) where all the regions incinerate less than 30% of waste. In Germany, moreover, the new Länder do not incinerate waste as is also the case in the southern regions of Italy.

### 2- USE OF WATER RESOURCES

#### Domestic water consumption: contrast between north and south

In the case of domestic sector consumption per inhabitant (water supplied by the public water supply) there are again differences between the regions of the north and south of Europe from the point of view of general trends as well as regional differences.

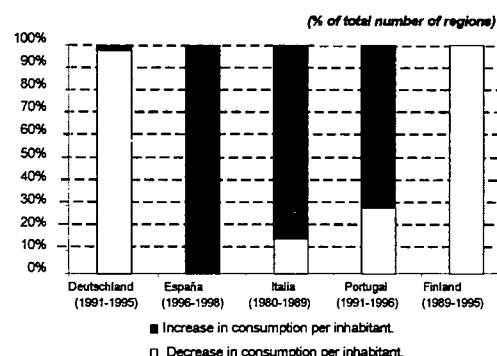
#### Breakdown of municipal waste incineration in the regions of nine countries of the Union



The above graph shows regions of the north in which domestic consumption is decreasing, with the exception of one German region (Schleswig-Holstein), but shows a more differentiated picture in the south where the main trend is nevertheless towards an increase in domestic consumption.

Again, the new German Länder stand out because there has been a more significant reduction in consumption than in the other regions of the country and in Italy the southern regions show a very marked increase.

#### Trends in water consumption by the domestic sector served by the public water supply



This parameter could be developed by taking account of self-supplies of water. The regions of the south of Europe in general have a lower consumption per inhabitant than the northern regions as significant use is made of self-supply in these regions.

#### Water losses by the public network: a parameter to be investigated

Analysis of the various countries has shown that water losses during transportation by the public supply are very high in some countries and in particular in the southern countries (Italy, Spain, Portugal) and Sweden.

A regional analysis is problematic, however, because of transfers of water between regions, as is for instance the case in Germany and Spain.

This parameter should, however, be investigated as water losses are an indicator of the antiquated nature of some infrastructure. In Italy, for instance, the southern regions (Puglia, Basilicata, Calabria and Sardegna) lose approximately one third of the water abstracted whereas the figure in Lombardia in the north is no more than 20%.



## Summary and prospects (continued)

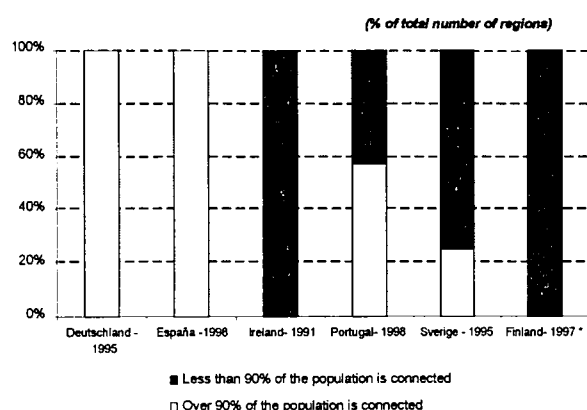
### **The north/south divide does not apply to the level of connection to the public water supply.**

According to the above graph, over 90% of the population is connected in all the regions of Germany and Spain. The situation in Portugal and Sweden is less clear-cut: while most Portuguese regions have an almost maximum level of connection (including Lisboa e Vale do Tejo), only two Swedish regions, one of which is Stockholm, have reached this level.

At national level, Ireland and Finland do not reach the 90% ceiling

This parameter is interesting as the Finnish and Swedish situations, some of whose regions have the lowest densities in Europe, would seem to show that it is linked to population density. They have, moreover, been the only regions eligible for Objective 6 which

### **Arbitrary breakdown of the percentage of the population connected to the public water supply**



\* National data

has population density as a selection criterion.

### **3- GENERATION OF WASTE WATER IN THE REGIONS OF THE EUROPEAN UNION**

This parameter concerning amounts of waste water generated is problematic to process as:

\* on the one hand, the Inhabitant Equivalent used corresponds to a pollution burden (gram of biochemical oxygen demand) which varies in different countries which unfortunately do not always specify it,

\* and, on the other hand, it is very difficult to provide a figure per inhabitant in order to remove the size effect of regions.

This parameter could in future be useful in finding out whether the regions are reaching the objectives set at Union level by the Directive on waste water treatment (UWWT Directive, 91/271/EEC)

Between now and 2005, this Directive requires agglomerations with an Inhabitant Equivalent of more than 2000 to introduce waste water collection and treatment plant.

The connection of the population to public sewerage and to public sewage treatment plants are also important parameters as regards the quality of waste water treatment.

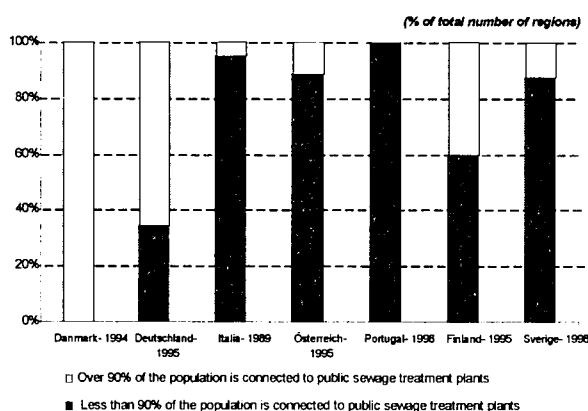
The following graph shows connection levels, above and below 90% of the population, to public sewage treatment plants.

Denmark (national level) is close to 100%.

Two countries have a significant number of regions over 90% of whose population is connected: Germany and Finland.

Sweden, Italy and Austria reach this percentage of 90% only for their most populated regions, i.e. Stockholm, Emilia-Romagna and Wien respectively. Two Finnish regions, including Uusimaa, have a connection level of 90%.

### **Breakdown of the percentage of the population connected to public sewage treatment plants**



## Summary and prospects (continued)

According to the country analyses, it seems that in some regions there is a very substantial discrepancy between levels of connection to public sewerage and levels of connection to sewage treatment plants, the latter being smaller. This means that a proportion, in some cases substantial, of waste water is discharged into sewers but is not subsequently treated in public treatment facilities.

It would therefore be interesting to develop a new parameter: the percentage of the population connected to public sewerage but not to public sewage treatment facilities.

This parameter would make it possible to take account of the characteristics of some regions in the objectives to be achieved. For some regions, the connection of 100% of the population to sewerage is not an objective to be achieved, especially because of their low population density (for instance Finland and Sweden).

However, treating all of the waste water discharged into sewerage is an objective to be achieved. Account should, however, be taken of any private treatment plants treating a proportion of waste water.

This parameter could be processed by two methods, depending on whether it covers:

- \* the percentage of the national population whose waste water is discharged into sewerage (this does not take account of the level of connection of the country)
- \* or the percentage of the population connected (which might well make it more problematic to evaluate potential infrastructure)

The two calculation methods are presented in the following table.

**Examples of two methods of calculating the percentage of the population connected to public sewerage but not to public sewage treatment plants**

	number of inhabitants	As percentage of national population	As percentage of population connected to public sewerage
Total population (number of inhabitants)	10000		
Population connected to public sewerage	6000	60%	reference= 100%
Population connected to public sewage treatment plants	4000	40%	67%
Population connected to sewerage but not to treatment plants	2000	20%	33%

## **SELECTED TABLES**

### ***from the Regional Environmental Questionnaire***

#### **TABLE 1**

***Municipal waste collected by or on behalf of municipalities (1000 tonnes)***

#### **TABLE 2**

***Municipal waste incinerated (1000 tonnes)***

#### **TABLE 3**

***Municipal waste landfilled, included incineration waste (1000 tonnes)***

#### **TABLE 4**

***Municipal waste treated/disposed other than incineration or landfilling (1000 tonnes)***

#### **TABLE 5**

***Hazardous waste generated (1000 tonnes)***

#### **TABLE 6**

***Fresh water (ground + surface) abstraction by public water supply (mio m<sup>3</sup>)***

#### **TABLE 7**

***Total public water supply (mio m<sup>3</sup>)***

#### **TABLE 8**

***Total public water supplied to the domestic sector (mio m<sup>3</sup>)***

#### **TABLE 9**

***Population connected to public sewage treatment plants (as % of total population)***

#### **TABLE 10**

***Population connected to public sewerage (as % of total population)***

#### **TABLE 11**

***Total waste water generated from point sources (1000 Inhabitant Equivalent)***

#### **TABLE 12**

***Total waste water connected to public sewage treatment plants  
(1000 Inhabitant Equivalent)***



**TABLE 1****Municipal waste collected by or on behalf of municipalities (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>DENMARK</b>	2046	2430	:	:	:	:	2377	2746	:	:	:	:	:
<b>DEUTSCHLAND</b>	21417 a)	19387 a)	:	26616 a)	:	:	26277 a)	:	:	:	:	:	:
<b>BADEN-WÜRTTEMBERG</b>	2716 a)	2760 a)	2756 a)	2617 a)	:	:	2042 a)	:	:	:	:	:	:
Stuttgart	1003 a)	1023 a)	1051 a)	1022 a)	:	:	826 a)	:	:	:	:	:	:
Karlsruhe	722 a)	708 a)	730 a)	690 a)	:	:	548 a)	:	:	:	:	:	:
Freiburg	541 a)	559 a)	510 a)	481 a)	:	:	389 a)	:	:	:	:	:	:
Tübingen	449 a)	460 a)	464 a)	424 a)	:	:	279 a)	:	:	:	:	:	:
<b>BAYERN</b>	3613 a)	3066 a)	3186 a)	3126 a)	:	:	2442 a)	:	:	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	1196 a)	:	:	931 a)	:	:	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	261 a)	:	:	223 a)	:	:	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	220 a)	:	:	151 a)	:	:	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	305 a)	:	:	227 a)	:	:	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	332 a)	:	:	310 a)	:	:	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	331 a)	:	:	268 a)	:	:	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	420 a)	:	:	333 a)	:	:	:	:	:	:
<b>BERLIN</b>	:	722 a)	1044 a)	1646 a)	:	:	1322 a)	:	:	:	:	:	:
<b>BRANDENBURG</b>	:	:	:	1303 a)	:	:	1018 a)	:	:	:	:	:	:
<b>BREMEN</b>	:	266 a)	350 a)	364 a)	:	:	305 a)	:	:	:	:	:	:
<b>HAMBURG</b>	843 a)	847 a)	908 a)	924 a)	:	:	939 a)	:	:	:	:	:	:
<b>HESSEN</b>	2422 a)	2184 a)	2201 a)	2247 a)	:	:	1930 a)	:	:	:	:	:	:
Darmstadt	1476 a)	1469 a)	1509 a)	1526 a)	:	:	1321 a)	:	:	:	:	:	:
Giessen	460 a)	308 a)	293 a)	328 a)	:	:	252 a)	:	:	:	:	:	:
Kassel	486 a)	407 a)	399 a)	393 a)	:	:	356 a)	:	:	:	:	:	:
<b>MECKLENBURG-VORPOMMERN</b>	:	:	:	944 a)	:	:	774 a)	:	:	:	:	:	:
<b>NIEDERSACHSEN</b>	3192 a)	2681 a)	2861 a)	2722 a)	:	:	2316 a)	:	:	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	563 a)	:	:	559 a)	:	:	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	788 a)	:	:	703 a)	:	:	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	621 a)	:	:	495 a)	:	:	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	750 a)	:	:	560 a)	:	:	:	:	:	:
<b>NORDRHEIN-WESTFALEN</b>	6172 a)	6347 a)	6334 a)	6602 a)	:	:	6438 a)	:	:	:	:	:	:
Duesseldorf	1891 a)	2023 a)	2038 a)	2105 a)	:	:	1939 a)	:	:	:	:	:	:
Koeln	1333 a)	1388 a)	1353 a)	1389 a)	:	:	1102 a)	:	:	:	:	:	:
Münster	880 a)	878 a)	880 a)	964 a)	:	:	822 a)	:	:	:	:	:	:
Detmold	624 a)	582 a)	612 a)	587 a)	:	:	472 a)	:	:	:	:	:	:
Arnsberg	1445 a)	1476 a)	1452 a)	1458 a)	:	:	1133 a)	:	:	:	:	:	:
<b>RHEINLAND-PFALZ</b>	1864 a)	1763 a)	1738 a)	1706 a)	:	:	1211 a)	:	:	:	:	:	:
Koblenz	:	619 a)	625 a)	602 a)	:	:	402 a)	:	:	:	:	:	:
Trier	:	252 a)	212 a)	214 a)	:	:	148 a)	:	:	:	:	:	:
Rheinissen-Pfalz	:	882 a)	901 a)	889 a)	:	:	661 a)	:	:	:	:	:	:
<b>SAARLAND</b>	569 a)	466 a)	468 a)	426 a)	:	:	382 a)	:	:	:	:	:	:
<b>SACHSEN</b>	:	:	:	2628 a)	:	:	1749 a)	:	:	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SACHSEN-ANHALT</b>	:	:	:	1031 a)	:	:	1110 a)	:	:	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	207 a)	:	:	244 a)	:	:	:	:	:	:
Halle	:	:	:	303 a)	:	:	403 a)	:	:	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	521 a)	:	:	463 a)	:	:	:	:	:	:
<b>SCHLESWIG-HOLSTEIN</b>	1130 a)	1047 a)	1062 a)	1094 a)	:	:	1048 a)	:	:	:	:	:	:
<b>THÜRINGEN</b>	:	:	:	1081 a)	:	:	1221 a)	:	:	:	:	:	:

**TABLE 1****Municipal waste collected by or on behalf of municipalities (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	12446 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	20962 c)	:
NOROESTE	:	:	1231 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	2097 c)	:
Galicia	:	:	752 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	1336 c)	:
Principado de Asturias	:	:	321 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	560 c)	:
Cantabria	:	:	158 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	201 c)	:
NORESTE	:	:	1136 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	1799 c)	:
País Vasco	:	:	629 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	811 c)	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	141 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	252 c)	:
La Rioja	:	:	77 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	125 c)	:
Aragón	:	:	289 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	611 c)	:
COMUNIDAD DE MADRID	:	:	1748 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	2706 c)	:
CENTRO (E)	:	:	1353 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	2161 c)	:
Castilla y León	:	:	660 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	959 c)	:
Castilla-La-Mancha	:	:	376 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	712 c)	:
Extremadura	:	:	317 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	490 c)	:
ESTE	:	:	4165 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	6830 c)	:
Cataluña	:	:	2365 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	3175 c)	:
Comunidad Valenciana	:	:	1494 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	2041 c)	:
Islas Baleares	:	:	306 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	614 c)	:
SUR	:	:	2286 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	6226 c)	:
Andalucía	:	:	1904 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	4674 c)	:
Región de Murcia	:	:	336 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	551 c)	:
Ceuta Y Melilla	:	:	45 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	c)	:
CANARIAS	:	:	627 b)	:	:	:	:	:	:	:	:	1134 c)	:
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	33470 d)	:	36094 d)	37620 d)	:	:	:
ÎLE DE FRANCE	:	:	:	:	:	:	6816 d)	:	7206 d)	7870 d)	:	:	:
BASSIN PARISIEN	:	:	:	:	:	:	7176 d)	:	6576 d)	6663 d)	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	978 d)	:	1102 d)	1021 d)	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	1518 d)	:	1641 d)	1677 d)	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	974 d)	:	626 d)	626 d)	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	1672 d)	:	1595 d)	1625 d)	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	681 d)	:	707 d)	656 d)	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	1353 d)	:	905 d)	958 d)	:	:	:
NORD-PAS-DE-CALAIS	:	:	:	:	:	:	2822 d)	:	2874 d)	2978 d)	:	:	:
EST	:	:	:	:	:	:	2409 d)	:	3026 d)	3432 d)	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	1168 d)	:	1676 d)	1796 d)	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	757 d)	:	909 d)	1086 d)	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	484 d)	:	441 d)	541 d)	:	:	:
OUEST	:	:	:	:	:	:	3803 d)	:	4897 d)	4698 d)	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	1783 d)	:	2276 d)	2143 d)	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	1043 d)	:	1305 d)	1479 d)	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	977 d)	:	1315 d)	1076 d)	:	:	:
SUD-OUEST	:	:	:	:	:	:	2766 d)	:	2667 d)	2766 d)	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	1298 d)	:	1134 d)	1264 d)	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	1193 d)	:	1109 d)	1172 d)	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	274 d)	:	314 d)	331 d)	:	:	:
CENTRE-EST	:	:	:	:	:	:	3700 d)	:	4108 d)	4189 d)	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	3116 d)	:	3470 d)	3488 d)	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	584 d)	:	638 d)	702 d)	:	:	:
MÉDITERRANÉE	:	:	:	:	:	:	3980 d)	:	3864 d)	4516 d)	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	1279 d)	:	1207 d)	1273 d)	:	:	:
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	2634 d)	:	2585 d)	3171 d)	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	68 d)	:	61 d)	71 d)	:	:	:
DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER	:	:	:	:	:	:	:	:	331	610	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 1****Municipal waste collected by or on behalf of municipalities (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>IRELAND</b>		866 e)					1310 f)		1550 g)			1938 h)	
Border, Midland & Western												482 h)	
Southern & Eastern												1476 h)	
<b>ITALIA</b>					20033 i)		26386 j)		26066 j)	26960 k)	26606 k)	26846 k)	
NORD OVEST					2180 i)		2634 j)		2687 j)	2719 k)	2827 k)	2846 k)	
Piemonte					1397 i)		1857 j)		1790 j)	1817 k)	1913 k)	1916 k)	
Valle d'Aosta					34 i)		53 j)		56 j)	59 k)	61 k)	60 k)	
Liguria					749 i)		724 j)		741 j)	843 k)	854 k)	869 k)	
LOMBARDIA					3479 i)		3944 j)		3709 j)	3878 k)	3944 k)	4057 k)	
NORD EST					1609 i)		2838 j)		2770 j)	2869 k)	2924 k)	3078 k)	
Trentino-Alto Adige					327 i)		452 j)		417 j)	415 k)	433 k)	510 k)	
Veneto					935 i)		1896 j)		1836 j)	1910 k)	1952 k)	2025 k)	
Friuli-Venezia Giulia					347 i)		490 j)		517 j)	535 k)	540 k)	541 k)	
EMILIA-ROMAGNA					1004 i)		1868 j)		1985 j)	2096 k)	2193 k)	2267 k)	
CENTRO (I)					2401 i)		2831 j)		2811 j)	2906 k)	2978 k)	3132 k)	
Toscana					1460 i)		1756 j)		1715 j)	1837 k)	1831 k)	1965 k)	
Umbria					400 i)		337 j)		365 j)	369 k)	409 k)	431 k)	
Marche					541 i)		738 j)		731 j)	698 k)	738 k)	736 k)	
LAZIO					2300 i)		2370 j)		2403 j)	2478 k)	2640 k)	2708 k)	
ABRUZZO-MOLISE					466 i)		681 j)		719 j)	641 k)	669 k)	667 k)	
Abruzzo					353 i)		559 j)		557 j)	522 k)	550 k)	545 k)	
Molise					113 i)		122 j)		162 j)	119 k)	120 k)	112 k)	
CAMPANIA					1861 i)		2796 j)		2776 j)	2637 k)	2643 k)	2466 k)	
SUD					2416 i)		3223 j)		3069 j)	2646 k)	2609 k)	2419 k)	
Puglia					1472 i)		2129 j)		1900 j)	1722 k)	1704 k)	1449 k)	
Basilicata					205 i)		226 j)		263 j)	204 k)	207 k)	233 k)	
Calabria					739 i)		868 j)		896 j)	718 k)	697 k)	737 k)	
SICILIA					1626 i)		2427 j)		2481 j)	2493 k)	2547 k)	2481 k)	
SARDEGNA					702 i)		783 j)		767 j)	711 k)	730 k)	748 k)	
<b>NEDERLAND</b>							9103	9176	8966	9169	9620		
NOORD-NEDERLAND							1063	1064	1076	1086	1137		
Groningen							355	361	349	358	370		
Friesland							382	388	405	402	429		
Drenthe							326	315	322	326	338		
OOST-NEDERLAND							1872	1923	1877	1903	1983		
Overijssel							858	682	624	653	674		
Gelderland							1052	1089	1103	1095	1137		
Flevoland							162	152	150	155	172		
WEST-NEDERLAND							(3843)	(3912)	(3813)	(3893)	(4070)		
Utrecht							624	662	624	640	657		
Noord-Holland							1333	1366	1349	1379	1451		
Zuid-Holland							1886	1884	1840	1874	1962		
Zeeland							225	241	223	235	259		
ZUID-NEDERLAND							2101	2034	1967	2039	2172		
Noord-Brabant							1325	1337	1353	1397	1461		
Limburg (NL)							776	697	614	642	711		

**TABLE 1****Municipal waste collected by or on behalf of municipalities (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	2449	2402	2426	2391	2509	2842	3050	3344	3457	3167	:
ÖSTÖSTERREICH	:	:	1170	1085	1123	1075	1189	1206	1255	1391	1679	1549	:
Burgenland	:	:	90	81	79	77	76	83	84	123	119	116	:
Niederösterreich	:	:	436	334	427	344	428	467	508	508	540	543	:
Wien	:	:	644	670	617	654	685	655	663	759	920	890	:
SÜDÖSTERREICH	:	:	620	618	491	473	473	634	664	694	662	662	:
Kärnten	:	:	202	206	165	167	165	195	210	225	170	172	:
Steiermark	:	:	318	312	326	306	308	339	354	369	382	380	:
WESTÖSTERREICH	:	:	769	799	812	843	847	1103	1231	1389	1326	1066	:
Oberösterreich	:	:	308	334	328	344	352	463	519	575	600	433	:
Salzburg	:	:	165	168	180	184	180	175	173	170	169	173	:
Tirol	:	:	216	215	222	228	231	339	393	447	375	366	:
Voralberg	:	:	70	82	82	87	84	125	146	167	182	84	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	3441	:	3563	:	3884	4030	4109	4304	:
CONTINENTE	:	:	:	:	3240	:	3341	:	3647	3799	3864	4043	:
Norte	:	:	:	:	987	:	1162	:	1218	1223	1236	1334	:
Centro (P)	:	:	:	:	592	:	474	:	517	529	561	599	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	1180	:	1278	:	1450	1590	1609	1633	:
Alentejo	:	:	:	:	288	:	244	:	250	242	241	252	:
Algarve	:	:	:	:	193	:	183	:	212	215	217	225	:
ACORES	:	:	:	:	113	:	133	:	133	134	142	150	:
MADEIRA	:	:	:	:	88	:	89	:	104	97	103	111	:
<b>SUOMI / FINLAND</b>	:	2500 j)	:	3100	:	:	:	2100	:	:	2243 j)	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Itä-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
ÅLAND	9	:	:	:	:	:	:	:	9	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	3200	:	:	:	3200	:	:	:	3177	:
Stockholm	:	:	:	666	:	:	:	618	:	:	:	497	:
Östra Mellansverige	:	:	:	518	:	:	:	534	:	:	:	697	:
Småland Med Örna	:	:	:	511	:	:	:	473	:	:	:	553	:
Sydsverige	:	:	:	356	:	:	:	287	:	:	:	318	:
Västsverige	:	:	:	147	:	:	:	152	:	:	:	134	:
Norra Mellansverige	:	:	:	172	:	:	:	189	:	:	:	180	:
Mellersta Norrland	:	:	:	286	:	:	:	286	:	:	:	218	:
Övre Norrland	:	:	:	544	:	:	:	673	:	:	:	580	:

a) excluding separate collection of exploitable and contaminated waste.

b) Data source: "Medio Ambiente en España 1989" (national publication).

c) Data source: "Medio Ambiente en España 1991" (national publication).

d) établissements traitant plus de 3000 t/an; Source: ADEME (ITOM); statistiques au lieu de traitement

e) Household and commercial waste collected for landfilling; data for 1984

f) Household and commercial waste collected for landfilling and recycling

g) Household &amp; commercial waste collected for landfilling and recycling; street cleansing waste

h) Household &amp; commercial waste collected for landfilling and recycling; street cleansing waste

i) Data source: Federambiente

j) Municipal waste as classified in EWC

k) Data source: ANPA



TABLE 2

## Municipal waste incinerated (1000 tonnes)

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	:	:	:	:	:	1600	1632	:	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	:	:	:	347	:	:	422	:	:	:	:	:	:
Stuttgart	:	:	:	227	:	:	258	:	:	:	:	:	:
Karlsruhe	:	:	:	121	:	:	165	:	:	:	:	:	:
Freiburg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Tübingen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BAYERN	:	:	:	1064	:	:	1346	:	:	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	588	:	:	758	:	:	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	15	:	:	30	:	:	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	103	:	:	176	:	:	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	139	:	:	127	:	:	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	172	:	:	111	:	:	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	0	:	:	73	:	:	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	46	:	:	70	:	:	:	:	:	:
BERLIN	:	:	:	427	:	:	366	:	:	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BREMEN	:	:	:	428	:	:	478	:	:	:	:	:	:
HAMBURG	:	:	:	321	:	:	289	:	:	:	:	:	:
HESSEN	:	445	731	636	:	:	639	:	:	:	:	:	:
Darmstadt	:	331	610	459	:	:	462	:	:	:	:	:	:
Giessen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Kassel	:	114	120	76	:	:	77	:	:	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	:	:	:	56	:	:	60	:	:	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	55	:	:	50	:	:	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	:	:	:	2160	:	:	2608	:	:	:	:	:	:
Duesseldorf	:	:	:	1380	:	:	1822	:	:	:	:	:	:
Koeln	:	:	:	109	:	:	135	:	:	:	:	:	:
Münster	:	:	:	113	:	:	257	:	:	:	:	:	:
Detmold	:	:	:	171	:	:	151	:	:	:	:	:	:
Arnsberg	:	:	:	388	:	:	343	:	:	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	:	:	:	97	:	:	126	:	:	:	:	:	:
Koblenz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Trier	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	:	:	:	97	:	:	126	:	:	:	:	:	:
SAARLAND	:	:	:	108	:	:	112	:	:	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	:	:	:	439	:	:	446	:	:	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 2**
**Municipal waste incinerated (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	604 a)	:	635 b)	649 c)	635 d)	625 e)	693 f)	:	:	2974 h)	:
NOROESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	72 h)	:
Galicia	:	:	64 a)	:	64 b)	64 c)	64 d)	64 e)	:	:	:	50 h)	:
Principado de Asturias	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	22 h)	:
Cantabria	:	:	3 a)	:	5 b)	6 c)	5 d)	6 e)	6 f)	:	:	0 h)	:
NORESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	92 h)	:
País Vasco	:	:	116 a)	:	40 b)	40 c)	40 d)	40 e)	31 f)	:	:	68 h)	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	1 a)	:	1 b)	1 c)	4 d)	4 e)	4 f)	:	:	11 h)	:
La Rioja	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 h)	:
Aragón	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	13 h)	:
COMUNIDAD DE MADRID	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1001 h)	:
CENTRO (E)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	135 h)	:
Castilla y León	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	39 h)	:
Castilla-La-Mancha	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	57 h)	:
Extremadura	:	:	2 a)	:	2 c)	:	:	:	:	:	:	39 h)	:
ESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1617 h)	:
Cataluña	:	:	370 a)	:	476 b)	482 c)	502 d)	483 e)	637 f)	:	:	1001 h)	:
Comunidad Valenciana	:	:	40 a)	:	40 b)	40 c)	:	:	:	:	:	31 h)	:
Islas Baleares	:	:	40 a)	:	40 b)	40 c)	:	:	:	:	:	585 h)	:
SUR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	31 h)	:
Andalucía	:	:	9 a)	:	7 b)	7 c)	11 d)	13 e)	9 f)	:	:	0 h)	:
Región de Murcia	:	:	:	:	b)	c)	:	:	:	:	:	31 h)	:
Ceuta Y Melilla	:	:	:	:	b)	c)	:	:	:	:	:	h)	:
CANARIAS	:	:	:	:	:	9 c)	9 d)	16 e)	16 f)	:	:	26 h)	:
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	11287	:	11284	11282	:	:	:
ÎLE DE FRANCE	:	:	:	:	:	:	2948	:	3135	3362	:	:	:
BASSIN PARISIEN	:	:	:	:	:	:	1706	:	1224	1211	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	76	:	78	79	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	104	:	67	71	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	412	:	410	399	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	261	:	257	281	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	184	:	178	143	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	670	:	232	239	:	:	:
NORD-PAS-DE-CALAIS	:	:	:	:	:	:	1223	:	1221	1263	:	:	:
EST	:	:	:	:	:	:	1091	:	1065	1083	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	330	:	301	324	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	502	:	477	480	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	259	:	277	280	:	:	:
OUEST	:	:	:	:	:	:	1245	:	1423	1321	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	414	:	542	453	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	513	:	593	569	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	318	:	288	300	:	:	:
SUD-OUEST	:	:	:	:	:	:	773	:	772	804	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	326	:	340	367	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	283	:	272	275	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	164	:	160	161	:	:	:
CENTRE-EST	:	:	:	:	:	:	1199	:	1317	1167	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	1143	:	1276	1110	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	56	:	41	47	:	:	:
MÉDITERRANÉE	:	:	:	:	:	:	1102	:	1137	1102	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	224	:	222	208	:	:	:
Provence-AlpesCôte d'Azur	:	:	:	:	:	:	930	:	910	889	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	14	:	5	5	:	:	:
DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER	:	:	:	:	:	:	:	:	5	9	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 2**
**Municipal waste incinerated (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>IRELAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ITALIA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1674 j)	1747 j)	1949 k)	:
NORD OVEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	76 j)	70 j)	76 k)	:
Piemonte	:	:	:	:	:	:	:	:	:	76 j)	70 j)	76 k)	:
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
Liguria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
LOMBARDIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	398 j)	426 j)	671 k)	:
NORD EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	232 j)	264 j)	280 k)	:
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	:	:	:	60 j)	58 j)	58 k)	:
Veneto	:	:	:	:	:	:	:	:	:	59 j)	71 j)	97 k)	:
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	112 j)	135 j)	125 k)	:
EMILIA-ROMAGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	669 j)	666 j)	647 k)	:
CENTRO (I)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	161 j)	247 j)	182 k)	:
Toscana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	138 j)	222 j)	182 k)	:
Umbria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
Marche	:	:	:	:	:	:	:	:	:	22 j)	25 j)	0 k)	:
LAZIO	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	3 k)	:
ABRUZZO-MOLISE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
Abruzzo	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
Molise	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
CAMPANIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
SUD	:	:	:	:	:	:	:	:	:	20 j)	20 j)	8 k)	:
Puglia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
Basilicata	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 j)	0 j)	0 k)	:
Calabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	20 j)	20 j)	8 k)	:
SICILIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	3 j)	18 j)	13 k)	:
SARDEGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	126 j)	136 j)	169 k)	:
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OSTÖSTERREICH	:	:	127	301	341	399	410	:	:	:	:	:	:
Burgenland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Niederösterreich	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Wien	:	:	127	301	341	399	410	432	439	:	:	:	:
SUEDÖSTERREICH	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Kärnten	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Steiermark	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
WESTÖSTERREICH	:	:	18	12	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Oberösterreich	:	:	18	12	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Salzburg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Tirol	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Voralberg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	20	:	6	:	6	6	0	0	:
CONTINENTE	:	:	:	:	19	:	4	:	0	0	0	0	:
Norte	:	:	:	:	12	:	2	:	0	0	0	0	:
Centro(P)	:	:	:	:	2	:	2	:	0	0	0	0	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	3	:	0	:	0	0	0	0	:
Alentejo	:	:	:	:	2	:	0	:	0	0	0	0	:
Algarve	:	:	:	:	0	:	0	:	0	0	0	0	:
ACORES	:	:	:	:	1	:	1	:	0	0	0	0	:
MADEIRA	:	:	:	:	0	:	0	:	6	6	0	0	:

**TABLE 2**
**Municipal waste incinerated (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>SUOMI/FINLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	80 j)	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Itä-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ÅLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	1284	:	:	:	1337	:	:	:	1423	:
Stockholm	:	:	:	352	:	:	:	357	:	:	:	282	:
Östra Mellansverige	:	:	:	261	:	:	:	231	:	:	:	436	:
Småland Med Örna	:	:	:	148	:	:	:	170	:	:	:	122	:
Sydsverige	:	:	:	108	:	:	:	113	:	:	:	131	:
Västsverige	:	:	:	25	:	:	:	34	:	:	:	12	:
Norra Mellansverige	:	:	:	66	:	:	:	78	:	:	:	99	:
Mellersta Norrland	:	:	:	33	:	:	:	32	:	:	:	16	:
Övre Norrland	:	:	:	291	:	:	:	322	:	:	:	345	:

a) Data source: "Medio Ambiente en España 1989" (national publication).

b) Data source: "Medio Ambiente en España 1991" (national publication).

c) Data source: "Medio Ambiente en España 1992" (national publication).

d) Data source: "Medio Ambiente en España 1993" (national publication).

e) Data source: "Medio Ambiente en España 1994" (national publication).

f) Data source: "Medio Ambiente en España 1996" (national publication).

g) " Sur" 1995 Data source: "Medio Ambiente en Andalucía 1995".

h) Este total se refiere a los residuos mezclados, recogidos para 1998

i) data source ENEA

j) Preliminary data

k) Data source: ANPA

**TABLE 3****Municipal waste landfilled, included incineration waste (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	720	:	:	:	:	:	694	:	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	16170	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	:	:	:	1477	:	:	1394	:	:	:	:	:	:
Stuttgart	:	:	:	526	:	:	493	:	:	:	:	:	:
Karsrhue	:	:	:	394	:	:	325	:	:	:	:	:	:
Freiburg	:	:	:	322	:	:	344	:	:	:	:	:	:
Tübingen	:	:	:	236	:	:	232	:	:	:	:	:	:
BAYERN	:	:	:	1840	:	:	961	:	:	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	549	:	:	184	:	:	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	246	:	:	160	:	:	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	112	:	:	15	:	:	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	138	:	:	76	:	:	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	261	:	:	130	:	:	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	204	:	:	196	:	:	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	331	:	:	199	:	:	:	:	:	:
BERLIN	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	3960	:	:	2488	:	:	:	:	:	:
BREMEN	:	:	:	63	:	:	81	:	:	:	:	:	:
HAMBURG	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
HESSEN	:	2731	2662	1404	:	:	899	:	:	:	:	:	:
Darmstadt	:	1557	1550	762	:	:	409	:	:	:	:	:	:
Giessen	:	495	:	279	:	:	163	:	:	:	:	:	:
Kassel	:	680	710	362	:	:	327	:	:	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	1229	:	:	1281	:	:	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	:	:	:	2506	:	:	1894	:	:	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	565	:	:	479	:	:	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	726	:	:	605	:	:	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	496	:	:	331	:	:	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	719	:	:	479	:	:	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	:	:	:	4364	:	:	2740	:	:	:	:	:	:
Duesseldorf	:	:	:	711	:	:	354	:	:	:	:	:	:
Koeln	:	:	:	1261	:	:	981	:	:	:	:	:	:
Münster	:	:	:	1185	:	:	512	:	:	:	:	:	:
Detmold	:	:	:	341	:	:	219	:	:	:	:	:	:
Arnsberg	:	:	:	867	:	:	675	:	:	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	:	:	:	1198	:	:	708	:	:	:	:	:	:
Koblenz	:	:	:	468	:	:	256	:	:	:	:	:	:
Trier	:	:	:	141	:	:	90	:	:	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	:	:	:	590	:	:	363	:	:	:	:	:	:
SAARLAND	:	:	:	182	:	:	263	:	:	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	3214	:	:	1814	:	:	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	2280	:	:	1498	:	:	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	750	:	:	345	:	:	:	:	:	:
Halle	:	:	:	802	:	:	481	:	:	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	728	:	:	672	:	:	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	:	:	:	609	:	:	445	:	:	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	2318	:	:	790	:	:	:	:	:	:

**TABLE 3****Municipal waste landfilled, included incineration waste (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	9713 a)	:	10289 b)	:	12061 c)	11777 d)	12134 e)	:	:	16911 f)	:
<b>NOROESTE</b>	:	:	1164 a)	:	1182 b)	:	1269 c)	1309 d)	1373 e)	:	:	1993 f)	:
Galicia	:	:	686 a)	:	688 b)	:	750 c)	750 d)	814 e)	:	:	1276 f)	:
Principado de Asturias	:	:	321 a)	:	341 b)	:	341 c)	381 d)	381 e)	:	:	537 f)	:
Cantabria	:	:	155 a)	:	153 b)	:	178 c)	178 d)	178 e)	:	:	180 f)	:
<b>NORESTE</b>	:	:	1020 a)	:	1096 b)	:	1304 c)	1188 d)	1296 e)	:	:	1704 f)	:
País Vasco	:	:	513 a)	:	589 b)	:	653 c)	653 d)	661 e)	:	:	742 f)	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	141 a)	:	141 b)	:	206 c)	190 d)	190 e)	:	:	241 f)	:
La Rioja	:	:	77 a)	:	77 b)	:	88 c)	88 d)	88 e)	:	:	121 f)	:
Aragón	:	:	289 a)	:	289 b)	:	357 c)	257 d)	357 e)	:	:	599 f)	:
<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>	:	:	1746 a)	:	1678 b)	:	1770 c)	1631 d)	1786 e)	:	:	1496 f)	:
<b>CENTRO (E)</b>	:	:	1267 a)	:	1622 b)	:	1992 c)	1992 d)	1992 e)	:	:	1916 f)	:
Castilla y León	:	:	660 a)	:	660 b)	:	1029 c)	1029 d)	1029 e)	:	:	810 f)	:
Castilla-La-Mancha	:	:	292 a)	:	547 b)	:	550 c)	550 d)	550 e)	:	:	655 f)	:
Extremadura	:	:	315 a)	:	315 b)	:	413 c)	413 d)	413 e)	:	:	452 f)	:
<b>ESTE</b>	:	:	3421 a)	:	2307 b)	:	2750 c)	2771 d)	2740 e)	:	:	2876 f)	:
Cataluña	:	:	1560 a)	:	1427 b)	:	1779 c)	1798 d)	1907 e)	:	:	1965 f)	:
Comunidad Valenciana	:	:	1595 a)	:	507 b)	:	557 c)	559 d)	459 e)	:	:	881 f)	:
Islas Baleares	:	:	266 a)	:	373 b)	:	414 c)	414 d)	374 e)	:	:	29 f)	:
<b>SUR</b>	:	:	1628 a)	:	2007 b)	:	2270 c)	2192 d)	2264 e)	:	:	4846 f)	:
Andalucía	:	:	1411 a)	:	1793 b)	:	2030 c)	2007 d)	2044 e)	:	:	4468 f)	:
Región de Murcia	:	:	72 a)	:	169 b)	:	191 c)	161 d)	161 e)	:	:	377 f)	:
Ceuta Y Melilla	:	:	45 a)	:	45 b)	:	49 c)	24 d)	49 e)	:	:	: f)	:
<b>CANARIAS</b>	:	:	664 a)	:	496 b)	:	706 c)	694 d)	696 e)	:	:	1083 f)	:
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	20383 g)	:	20266 g)	22104 g)	:	:	:
<b>ÎLE DE FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	3610 g)	:	3270 g)	3368 g)	:	:	:
<b>BASSIN PARISIEN</b>	:	:	:	:	:	:	6035 g)	:	4663 g)	4628 g)	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	857 g)	:	954 g)	836 g)	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	1349 g)	:	1439 g)	1496 g)	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	481 g)	:	128 g)	135 g)	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	1229 g)	:	1102 g)	1159 g)	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	462 g)	:	414 g)	365 g)	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	658 g)	:	626 g)	637 g)	:	:	:
<b>NORD-PAS-DE-CALAIS</b>	:	:	:	:	:	:	1648 g)	:	1643 g)	1494 g)	:	:	:
<b>EST</b>	:	:	:	:	:	:	1242 g)	:	1762 g)	1796 g)	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	838 g)	:	1348 g)	1346 g)	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	196 g)	:	250 g)	198 g)	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	208 g)	:	164 g)	252 g)	:	:	:
<b>OUEST</b>	:	:	:	:	:	:	2162 g)	:	2606 g)	2698 g)	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	1179 g)	:	1402 g)	1392 g)	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	392 g)	:	459 g)	631 g)	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	592 g)	:	644 g)	674 g)	:	:	:
<b>SUD-OUEST</b>	:	:	:	:	:	:	1747 g)	:	1609 g)	1666 g)	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	727 g)	:	538 g)	627 g)	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	910 g)	:	822 g)	876 g)	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	110 g)	:	149 g)	163 g)	:	:	:
<b>CENTRE-EST</b>	:	:	:	:	:	:	2469 g)	:	2476 g)	2663 g)	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	1932 g)	:	1879 g)	2017 g)	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	528 g)	:	597 g)	646 g)	:	:	:
<b>MÉDITERRANÉE</b>	:	:	:	:	:	:	2680 g)	:	2639 g)	3227 g)	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	972 g)	:	908 g)	985 g)	:	:	:
Provence-Alpes-Côte 'Azur	:	:	:	:	:	:	1655 g)	:	1575 g)	2175 g)	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	54 g)	:	56 g)	67 g)	:	:	:
<b>DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	310	676	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 3****Municipal waste landfilled, included incineration waste (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>IRELAND</b>	:	856	:	:	:	:	1186	:	1432	:	:	1791	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	442	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1349	:
<b>ITALIA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	21624 h)	21275 h)	20768 h)	:
NORD OVEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2613 h)	2721 h)	2917 h)	:
Piemonte	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1800 h)	1677 h)	1871 h)	:
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	:	:	:	54 h)	55 h)	62 h)	:
Liguria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	759 h)	989 h)	985 h)	:
LOMBARDIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1680 h)	1722 h)	1356 h)	:
NORD EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2187 h)	2191 h)	2535 h)	:
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	:	:	:	295 h)	348 h)	262 h)	:
Veneto	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1585 h)	1555 h)	1805 h)	:
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	307 h)	288 h)	468 h)	:
EMILIA-ROMAGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1453 h)	1667 h)	1661 h)	:
CENTRO (I)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2355 h)	2073 h)	2283 h)	:
Toscana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1513 h)	1333 h)	1328 h)	:
Umbria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	300 h)	202 h)	162 h)	:
Marche	:	:	:	:	:	:	:	:	:	543 h)	538 h)	793 h)	:
LAZIO	:	:	:	:	:	:	:	:	:	3037 h)	2908 h)	2346 h)	:
ABRUZZO-MOLISE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	716 h)	736 h)	296 h)	:
Abruzzo	:	:	:	:	:	:	:	:	:	542 h)	604 h)	181 h)	:
Molise	:	:	:	:	:	:	:	:	:	173 h)	132 h)	114 h)	:
CAMPANIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2504 h)	2185 h)	2594 h)	:
SUD	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2305 h)	2416 h)	1904 h)	:
Puglia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1684 h)	1799 h)	1515 h)	:
Basilicata	:	:	:	:	:	:	:	:	:	142 h)	140 h)	161 h)	:
Calabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	478 h)	477 h)	228 h)	:
SICILIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2167 h)	2166 h)	2321 h)	:
SARDEGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	608 h)	610 h)	556 h)	:
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	1831	1677	1896	1496	1372	-	-	:	:	:	:
ÖSTÖSTERREICH	:	:	871	732	643	672	617	:	:	:	:	:	:
Burgenland	:	:	43	41	61	58	54	72	:	:	:	:	:
Niederösterreich	:	:	361	361	340	306	260	:	:	:	:	:	:
Wien	:	:	467	330	242	208	203	210	190	:	:	:	:
SÜDÖSTERREICH	:	:	412	402	376	340	307	:	:	:	:	:	:
Kärnten	:	:	187	187	143	139	133	:	:	:	:	:	:
Steiermark	:	:	225	215	232	201	174	:	:	:	:	:	:
WESTÖSTERREICH	:	:	648	643	678	663	648	:	:	:	:	:	:
Oberösterreich	:	:	219	228	238	238	219	:	:	:	:	:	:
Salzburg	:	:	101	101	116	118	107	:	:	:	:	:	:
Tirol	:	:	180	161	172	173	172	:	:	:	:	:	:
Voralberg	:	:	48	53	52	54	50	:	:	:	:	:	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	1295	:	1488	:	2007	2331	2700	3124	:
CONTINENTE	:	:	:	:	1264	:	1436	:	1930	2270	2618	2919	:
Norte	:	:	:	:	247	:	256	:	504	556	693	834	:
Centro(P)	:	:	:	:	203	:	265	:	290	353	325	404	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	669	:	761	:	902	1104	1248	1334	:
Alentejo	:	:	:	:	81	:	95	:	116	112	123	130	:
Algarve	:	:	:	:	64	:	59	:	118	145	129	217	:
ACORES	:	:	:	:	23	:	39	:	39	41	131	139	:
MADEIRA	:	:	:	:	8	:	13	:	38	20	61	66	:

**TABLE 3****Municipal waste landfilled, included incineration waste (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>SUOMI/FINLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	1376 j)	:	1400 j)	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	:	:	:	1966 j)	1682 j)	1268 j)	1366 j)	:	:	:	:
Itä-Suomi	:	:	:	:	:	285 j)	294 j)	217 j)	208 j)	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	:	:	:	256 j)	169 j)	147 j)	218 j)	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	:	:	:	187 j)	204 j)	178 j)	167 j)	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	:	:	:	473 j)	356 j)	118 j)	132 j)	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	:	:	:	754 j)	660 j)	599 j)	641 j)	:	:	:	:
ÅLAND	10	:	:	:	:	:	:	:	10	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	1377	:	:	:	1230	:	:	:	1376	:
Stockholm	:	:	:	192	:	:	:	142	:	:	:	202	:
Östra Mellansverige	:	:	:	168	:	:	:	210	:	:	:	246	:
Småland Med Örna	:	:	:	280	:	:	:	196	:	:	:	237	:
Sydsverige	:	:	:	172	:	:	:	121	:	:	:	154	:
Västssverige	:	:	:	106	:	:	:	84	:	:	:	79	:
Norra Mellansverige	:	:	:	88	:	:	:	93	:	:	:	109	:
Mellersta Norrland	:	:	:	220	:	:	:	183	:	:	:	165	:
Övre Norrland	:	:	:	151	:	:	:	201	:	:	:	182	:

a) Data source: "Medio Ambiente en España 1989" (national publication).

b) Data source: "Medio Ambiente en España 1991" (national publication).

c) Data source: "Medio Ambiente en España 1993" (national publication).

d) Data source: "Medio Ambiente en España 1994" (national publication).

e) Data source: "Medio Ambiente en España 1996" (national publication).

f) Este total se refiere a los residuos mezclados, recogidos para 1998

g) établissements traitant plus de 3000 t/an; Source : ADEME (ITOM); statistiques au lieu de traitement

h) Data not including incineration waste

i) "Pohjois-Suomi" Data source: Register on landfills.

j) 1997 Preliminary data

k) Data source : ANPA



**TABLE 4****Municipal waste treated/disposed other than incineration or landfilling (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	:	:	:	:	:	409 a)	619 a)	:	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	:	:	:	456	:	:	506	:	:	:	:	:	:
Stuttgart	:	:	:	20	:	:	104	:	:	:	:	:	:
Karlsruhe	:	:	:	138	:	:	218	:	:	:	:	:	:
Freiburg	:	:	:	165	:	:	142	:	:	:	:	:	:
Tübingen	:	:	:	132	:	:	42	:	:	:	:	:	:
BAYERN	:	:	:	33	:	:	32	:	:	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	14	:	:	3	:	:	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	:	:	:	1	:	:	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	18	:	:	14	:	:	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	:	:	:	15	:	:	:	:	:	:
BERLIN	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	0	:	:	6	:	:	:	:	:	:
BREMEN	:	:	:	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
HAMBURG	:	:	:	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
HESSEN	:	50	155	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Darmstadt	:	50	110	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
Giessen	:	:	6	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
Kassel	:	:	39	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	:	:	:	35	:	:	23	:	:	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	35	:	:	23	:	:	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	:	:	:	419	:	:	297	:	:	:	:	:	:
Duesseldorf	:	:	:	138	:	:	88	:	:	:	:	:	:
Koeln	:	:	:	212	:	:	129	:	:	:	:	:	:
Münster	:	:	:	30	:	:	37	:	:	:	:	:	:
Detmold	:	:	:	20	:	:	0	:	:	:	:	:	:
Arnsberg	:	:	:	17	:	:	43	:	:	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	:	:	:	73	:	:	25	:	:	:	:	:	:
Koblenz	:	:	:	26	:	:	14	:	:	:	:	:	:
Trier	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	:	:	:	47	:	:	11	:	:	:	:	:	:
SAARLAND	:	:	:	7	:	:	0	:	:	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	0	:	:	0	:	:	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	:	:	:	166	:	:	161	:	:	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	0	:	:	40	:	:	:	:	:	:

**TABLE 4****Municipal waste treated/disposed other than incineration or landfilling (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	2229 b)	:	1897 c)	1467 d)	1660 e)	1770 f)	2086 g)	:	2067 h)	1281 i)	:
NOROESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: h)	: i)	:
Galicia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	10 h)	54 i)	:
Principado de Asturias	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 h)	21 i)	:
Cantabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	21 h)	17 i)	:
NORESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: h)	: i)	:
País Vasco	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 h)	48 i)	:
Comunidad foraldeNavarra	:	:	:	:	:	:	:	16	16	:	0 h)	17 i)	:
La Rioja	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	4 h)	9 i)	:
Aragón	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 h)	43 i)	:
COMUNIDAD DE MADRID	:	:	:	:	70 c)	70 d)	260 e)	389 f)	690 g)	:	209 h)	303 i)	:
CENTRO (E)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: h)	: i)	:
Castilla y León	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	110 h)	52 i)	:
Castilla-La-Mancha	:	:	84 b)	:	41 c)	41 d)	41 e)	41 f)	41 g)	:	0 h)	23 i)	:
Extremadura	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 h)	24 i)	:
ESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: h)	: i)	:
Cataluña	:	:	435 b)	:	462 c)	161 d)	175 e)	175 f)	157 g)	:	209 h)	187 i)	:
Comunidad Valenciana	:	:	899 b)	:	688 c)	688 d)	703 e)	701 f)	802 g)	:	1129 h)	124 i)	:
Islas Baleares	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 h)	23 i)	:
SUR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: h)	: i)	:
Andalucía	:	:	285 b)	:	303 c)	303 d)	143 e)	165 f)	159 g)	:	206 h)	277 i)	:
Región de Murcia	:	:	263 b)	:	203 c)	203 d)	203 e)	233 f)	233 g)	:	142 h)	10 i)	:
Ceuta Y Melilla	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: h)	: i)	:
CANARIAS	:	:	62 b)	:	130 c)	: d)	46 e)	60 f)	49 g)	:	26 h)	49 i)	:
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	1674 j)	:	2049 j)	2274 j)	:	:	:
ÎLE DE FRANCE	:	:	:	:	:	:	358 j)	:	394 j)	410 j)	:	:	:
BASSIN PARISIEN	:	:	:	:	:	:	362 j)	:	456 j)	479 j)	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	46 j)	:	28 j)	33 j)	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	0 j)	:	92 j)	106 j)	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	81 j)	:	87 j)	92 j)	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	182 j)	:	174 j)	142 j)	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	28 j)	:	40 j)	44 j)	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	25 j)	:	35 j)	64 j)	:	:	:
NORD-PAS-DE-CALAIS	:	:	:	:	:	:	36 j)	:	67 j)	93 j)	:	:	:
EST	:	:	:	:	:	:	76 j)	:	106 j)	191 j)	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	0 j)	:	25 j)	40 j)	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	58 j)	:	62 j)	151 j)	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	18 j)	:	0 j)	0 j)	:	:	:
OUEST	:	:	:	:	:	:	373 j)	:	609 j)	619 j)	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	168 j)	:	198 j)	203 j)	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	138 j)	:	219 j)	216 j)	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	67 j)	:	92 j)	100 j)	:	:	:
SUD-OUEST	:	:	:	:	:	:	246 j)	:	271 j)	289 j)	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	246 j)	:	256 j)	270 j)	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	0 j)	:	16 j)	19 j)	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	0 j)	:	0 j)	0 j)	:	:	:
CENTRE-EST	:	:	:	:	:	:	42 j)	:	140 j)	169 j)	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	42 j)	:	140 j)	169 j)	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	0 j)	:	0 j)	0 j)	:	:	:
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	81 j)	:	106 j)	99 j)	:	:	:
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	33 j)	:	60 j)	49 j)	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	49 j)	:	46 j)	50 j)	:	:	:
DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER	:	:	:	:	:	:	:	:	17	26	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 4****Municipal waste treated/disposed other than incineration or landfilling (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>IRELAND</b>	:	:	:	:	:	:	124	:	118	:	:	167	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	40 k)	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	127 k)	:
<b>ITALIA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1329 m/n)	2542 m/n)	:	:
NORD OVEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	62 m/n)	174 m/n)	:	:
Piemonte	:	:	:	:	:	:	:	:	:	52 m/n)	174 m/n)	:	:
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 m/n)	0 m/n)	:	:
Liguria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 m/n)	0 m/n)	:	:
LOMBARDIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	224 m/n)	917 m/n)	:	:
NORD EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	248 m/n)	446 m/n)	:	:
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	:	:	:	28 m/n)	43 m/n)	:	:
Veneto	:	:	:	:	:	:	:	:	:	152 m/n)	366 m/n)	:	:
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	67 m/n)	37 m/n)	:	:
EMILIA-ROMAGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	249 m/n)	202 m/n)	:	:
CENTRO (I)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	349 m/n)	436 m/n)	:	:
Toscana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	108 m/n)	205 m/n)	:	:
Umbria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	218 m/n)	241 m/n)	:	:
Marche	:	:	:	:	:	:	:	:	:	23 m/n)	40 m/n)	:	:
LAZIO	:	:	:	:	:	:	:	:	:	62 m/n)	99 m/n)	:	:
ABRUZZO-MOLISE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	35 m/n)	86 m/n)	:	:
Abruzzo	:	:	:	:	:	:	:	:	:	35 m/n)	85 m/n)	:	:
Molise	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 m/n)	0 m/n)	:	:
CAMPANIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0 m/n)	0 m/n)	:	:
SUD	:	:	:	:	:	:	:	:	:	79 m/n)	89 m/n)	:	:
Puglia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	19 m/n)	0 m/n)	:	:
Basilicata	:	:	:	:	:	:	:	:	:	9 m/n)	20 m/n)	:	:
Calabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	51 m/n)	69 m/n)	:	:
SICILIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	22 m/n)	22 m/n)	:	:
SARDEGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	20 m/n)	22 m/n)	:	:
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	767	823	823	919	1107	-	-	:	:	:	:
ÖSTÖSTERREICH	:	:	260	272	291	360	466	:	:	:	:	:	:
Burgenland	:	:	70	55	43	44	48	76	:	:	:	:	:
Niederösterreich	:	:	94	95	125	146	206	:	:	:	:	:	:
Wien	:	:	96	122	123	170	201	166	193	:	:	:	:
SÜDÖSTERREICH	:	:	122	127	146	168	192	:	:	:	:	:	:
Kärnten	:	:	15	19	24	31	35	:	:	:	:	:	:
Steiermark	:	:	107	108	121	127	157	:	:	:	:	:	:
WESTÖSTERREICH	:	:	376	424	387	401	460	:	:	:	:	:	:
Oberösterreich	:	:	118	141	139	146	193	:	:	:	:	:	:
Salzburg	:	:	140	139	148	147	155	:	:	:	:	:	:
Tirol	:	:	95	115	67	72	74	:	:	:	:	:	:
Voralberg	:	:	22	29	33	36	38	:	:	:	:	:	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	2925 l)	:	2070 l)	:	1823 l)	1806 l)	1461 l)	1162 l)	:
CONTINENTE	:	:	:	:	2766 l)	:	1901 l)	:	1666 l)	1662 l)	1362 l)	1063 l)	:
Norte	:	:	:	:	728 l)	:	904 l)	:	754 l)	633 l)	549 l)	501 l)	:
Centro (P)	:	:	:	:	387 l)	:	207 l)	:	272 l)	198 l)	215 l)	191 l)	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	1307 l)	:	517 l)	:	433 l)	625 l)	385 l)	236 l)	:
Alentejo	:	:	:	:	205 l)	:	149 l)	:	137 l)	128 l)	118 l)	120 l)	:
Algarve	:	:	:	:	129 l)	:	124 l)	:	70 l)	68 l)	85 l)	5 l)	:
ACORES	:	:	:	:	89 l)	:	93 l)	:	93 l)	90 l)	62 l)	62 l)	:
MADEIRA	:	:	:	:	80 l)	:	76 l)	:	64 l)	64 l)	47 l)	37 l)	:

**TABLE 4****Municipal waste treated/disposed other than incineration or landfilling (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>SUOMI/FINLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Itä-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ÅLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	466	:	:	:	688	:	:	:	676	:
Stockholm	:	:	:	111	:	:	:	111	:	:	:	87	:
Östra Mellansverige	:	:	:	61	:	:	:	84	:	:	:	75	:
Småland Med Örna	:	:	:	82	:	:	:	106	:	:	:	251	:
Sydsverige	:	:	:	49	:	:	:	52	:	:	:	64	:
Västsverige	:	:	:	14	:	:	:	31	:	:	:	47	:
Norra Mellansverige	:	:	:	16	:	:	:	17	:	:	:	11	:
Mellersta Norrland	:	:	:	33	:	:	:	40	:	:	:	42	:
Övre Norrland	:	:	:	100	:	:	:	147	:	:	:	97	:

a) Recycling.

b) Data source: "Medio Ambiente en España 1989" (national publication).

c) Data source: "Medio Ambiente en España 1991" (national publication).

d) Data source: "Medio Ambiente en España 1992" (national publication).

e) Data source: "Medio Ambiente en España 1993" (national publication).

f) Data source: "Medio Ambiente en España 1994" (national publication).

g) Data source: "Medio Ambiente en España 1996" (national publication).

h): Este total se refiere a los residuos recogidos selectivamente cuyo destino es la recuperación incluido el reciclaje.

i) Este total se refiere a los residuos mezclados, recogidos para 1998 cuyo destino es la recuperación incluido el reciclaje.

j) établissements traitant plus de 3000 t/an; Source : ADEME (ITOM); statistiques au lieu de traitement

k) material recycling, estimated for Objectives 1&amp;2

l) Composting and dump sites

m) Data source: ANPA

n) Municipal waste treatment for composting production

**TABLE 5**
**Hazardous waste generated (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	:	:	:	108	:	87	:	92	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	:	:	:	2143	:	:	1475	:	:	:	:	:	:
Stuttgart	:	:	:	393	:	:	242	:	:	:	:	:	:
Karsrhue	:	:	:	1038	:	:	688	:	:	:	:	:	:
Freiburg	:	:	:	314	:	:	170	:	:	:	:	:	:
Tübingen	:	:	:	398	:	:	375	:	:	:	:	:	:
BAYERN	:	:	:	1370	:	:	1282	:	:	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	568	:	:	507	:	:	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	90	:	:	139	:	:	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	103	:	:	74	:	:	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	79	:	:	64	:	:	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	160	:	:	92	:	:	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	108	:	:	194	:	:	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	268	:	:	201	:	:	:	:	:	:
BERLIN	:	:	:	167	:	:	355	:	:	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	872	:	:	218	:	:	:	:	:	:
BREMEN	:	:	:	186	:	:	66	:	:	:	:	:	:
HAMBURG	:	:	:	214	:	:	255	:	:	:	:	:	:
HESSEN	:	:	:	616	:	:	469	:	:	:	:	:	:
Darmstadt	:	:	:	385	:	:	363	:	:	:	:	:	:
Giessen	:	:	:	88	:	:	50	:	:	:	:	:	:
Kassel	:	:	:	143	:	:	56	:	:	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	313	:	:	27	:	:	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	:	:	:	943	:	:	742	:	:	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	281	:	:	202	:	:	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	151	:	:	114	:	:	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	103	:	:	84	:	:	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	407	:	:	343	:	:	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	:	:	:	6231	:	:	4197	:	:	:	:	:	:
Duesseldorf	:	:	:	1874	:	:	1787	:	:	:	:	:	:
Koeln	:	:	:	2175	:	:	1471	:	:	:	:	:	:
Münster	:	:	:	214	:	:	146	:	:	:	:	:	:
Detmold	:	:	:	161	:	:	170	:	:	:	:	:	:
Arnsberg	:	:	:	807	:	:	623	:	:	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	:	:	:	969	:	:	646	:	:	:	:	:	:
Koblenz	:	:	:	183	:	:	162	:	:	:	:	:	:
Trier	:	:	:	22	:	:	21	:	:	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	:	:	:	764	:	:	363	:	:	:	:	:	:
SAARLAND	:	:	:	254	:	:	248	:	:	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	564	:	:	225	:	:	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	1624	:	:	416	:	:	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	638	:	:	184	:	:	:	:	:	:
Halle	:	:	:	826	:	:	180	:	:	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	160	:	:	52	:	:	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	:	:	:	175	:	:	111	:	:	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	390	:	:	148	:	:	:	:	:	:

**TABLE 5**
**Hazardous waste generated (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	8736 a)	:	:
ÎLE DE FRANCE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	421 a)	:	:
BASSIN PARISIEN	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1146 a)	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	134 a)	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	280 a)	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	334 a)	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	165 a)	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	57 a)	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	175 a)	:	:
NORD-PAS-DE-CALAIS	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2283 a)	:	:
EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	907 a)	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	424 a)	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	373 a)	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	110 a)	:	:
OUEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	899 a)	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	483 a)	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	316 a)	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	100 a)	:	:
SUD-OUEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	489 a)	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	344 a)	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	110 a)	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	35 a)	:	:
CENTRE-EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1282 a)	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1082 a)	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	200 a)	:	:
MÉDITERRANÉE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1311 a)	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	239 a)	:	:
Provence-Alpes-Coted'Azur	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1070 a)	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2 a)	:	:
DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>IRELAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	167 b)	230 c)	:	296 d)	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

TABLE 5

## Hazardous waste generated (1000 tonnes)

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ITALIA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	3401 g)	:	:
NORD OVEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1189 g)	:	:
Piemonte	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	280 g)	:	:
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	4 g)	:	:
Liguria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	74 g)	:	:
LOMBARDIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	832 g)	:	:
NORD EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	777 g)	:	:
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	28 g)	:	:
Veneto	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	386 g)	:	:
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	64 g)	:	:
EMILIA-ROMAGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	299 g)	:	:
CENTRO (I)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	388 g)	:	:
Toscana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	91 g)	:	:
Umbria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	32 g)	:	:
Marche	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	34 g)	:	:
LAZIO	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	100 g)	:	:
ABRUZZO-MOLISE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	68 g)	:	:
Abruzzo	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	37 g)	:	:
Molise	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	20 g)	:	:
CAMPANIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	73 g)	:	:
SUD	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1047 g)	:	:
Puglia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	451 g)	:	:
Basilicata	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	146 g)	:	:
Calabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	107 g)	:	:
SICILIA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	47 g)	:	:
SARDEGNA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	297 g)	:	:
<b>NEDERLAND</b>	:	:	:	630 d)	700 d)	780 d)	867 e)	886 e)	1004 e)	1016 e)	1276 f)	:	:
NOORD-NEDERLAND	:	:	:	:	:	:	88 e)	47 e)	57 e)	79 e)	90 f)	:	:
Groningen	:	:	:	:	:	:	19 e)	21 e)	25 e)	35 e)	29 f)	:	:
Friesland	:	:	:	:	:	:	72 e)	11 e)	14 e)	16 e)	27 f)	:	:
Drenthe	:	:	:	:	:	:	32 e)	15 e)	18 e)	28 e)	34 f)	:	:
OOST-NEDERLAND	:	:	:	:	:	:	96 e)	119 e)	153 e)	116 e)	138 f)	:	:
Overijssel	:	:	:	:	:	:	28 e)	45 e)	47 e)	32 e)	42 f)	:	:
Gelderland	:	:	:	:	:	:	63 e)	65 e)	94 e)	76 e)	90 f)	:	:
Flevoland	:	:	:	:	:	:	3,7 e)	8,5 e)	12 e)	8,3 e)	5,7 f)	:	:
WEST-NEDERLAND	:	:	:	:	:	:	517 e)	522 e)	573 e)	601 e)	650 f)	:	:
Utrecht	:	:	:	:	:	:	29 e)	66 e)	49 e)	35 e)	41 f)	:	:
Noord-Holland	:	:	:	:	:	:	127 e)	116 e)	143 e)	168 e)	191 f)	:	:
Zuid-Holland	:	:	:	:	:	:	339 e)	320 e)	363 e)	367 e)	414 f)	:	:
Zeeland	:	:	:	:	:	:	22 e)	20 e)	18 e)	31 e)	34 f)	:	:
ZUID-NEDERLAND	:	:	:	:	:	:	199 e)	196 e)	222 e)	218 e)	368 f)	:	:
Noord-Brabant	:	:	:	:	:	:	130 e)	130 e)	146 e)	141 e)	245 f)	:	:
Limburg (NL)	:	:	:	:	:	:	69 e)	66 e)	76 e)	77 e)	123 f)	:	:
<b>ÖSTERREICH</b>	:	124	149	338	412	466	510	580	686	760	711	966	:
ÖSTÖSTERREICH	:	74	62	148	227	272	254	318	362	402	343	563	:
Burgenland	:	1	2	3	8	6	6	7	7	77	10	11	:
Niederösterreich	:	37	21	62	66	57	49	81	88	85	90	206	:
Wien	:	36	39	83	153	209	199	230	267	240	243	336	:
SÜDÖSTERREICH	:	16	36	64	80	76	90	106	127	134	129	182	:
Kärnten	:	4	4	7	13	13	15	15	21	30	28	68	:
Steiermark	:	11	31	47	67	62	75	91	106	104	101	114	:
WESTÖSTERREICH	:	35	62	136	106	108	166	166	197	224	239	231	:
Oberösterreich	:	21	26	44	47	53	84	84	108	138	121	139	:
Salzburg	:	4	16	68	27	25	31	25	34	30	57	39	:
Tirol	:	3	7	20	24	24	43	34	37	39	39	35	:
Voralberg	:	7	3	4	7	6	8	13	18	17	22	18	:

**TABLE 5****Hazardous waste generated (1000 tonnes)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	668	:	695	:	:
CONTINENTE	:	:	:	:	:	:	:	:	664	:	690	:	:
Norte	:	:	:	:	:	:	:	:	323	:	183	:	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	:	:	:	42	:	115	:	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	:	:	:	:	283	:	262	:	:
Alentejo	:	:	:	:	:	:	:	:	13	:	24	:	:
Algarve	:	:	:	:	:	:	:	:	3	:	6	:	:
ACORES	:	:	:	:	:	:	:	:	4	:	4	:	:
MADEIRA	:	:	:	:	:	:	:	:	0	:	1	:	:

a) Source : PREDIS - traitement IFEN

b) total reported quantity; estimated quantity was 243.754

c) total reported quantity; estimated quantity was 327.862

d) total reported quantity; estimated quantity was 370.328

e) Detailed data for 1990-1992 not comparable to data from 1993 onwards, as they include polluted soil.

f) Data for 1993 onwards is exclusive of polluted soil, shipping waste, and blasting grit. 1997: preliminary data.

g) preliminary data.

g) Data source: ANPA



**TABLE 6*****Fresh water (ground + surface) abstraction by public water supply (mio m<sup>3</sup>)***

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	480 a)	630 a)	480 a)	625 a)	:	:	:	:	470 a)	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	6603	:	:	:	6810	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	747 b)	756 c)	729 c)	:	769	:	:	:	707	:	:	:	:
Stuttgart	160 b)	159 c)	155 c)	:	135	:	:	:	130	:	:	:	:
Karlsruhe	179 b)	180 c)	175 c)	:	184	:	:	:	170	:	:	:	:
Freiburg	140 b)	141 c)	133 c)	:	139	:	:	:	131	:	:	:	:
Tübingen	269 b)	276 c)	265 c)	:	301	:	:	:	277	:	:	:	:
BAYERN	871 b)	931 c)	929 c)	:	972	:	:	:	955	:	:	:	:
Oberbayern	:	363 c)	361 c)	:	365	:	:	:	364	:	:	:	:
Niederbayern	:	69 c)	71 c)	:	76	:	:	:	80	:	:	:	:
Oberpfalz	:	70 c)	71 c)	:	78	:	:	:	76	:	:	:	:
Oberfranken	:	75 c)	75 c)	:	82	:	:	:	80	:	:	:	:
Mittelfranken	:	95 c)	92 c)	:	102	:	:	:	119	:	:	:	:
Unterfranken	:	92 c)	92 c)	:	96	:	:	:	86	:	:	:	:
Schwaben	:	167 c)	167 c)	:	173	:	:	:	150	:	:	:	:
BERLIN	181 b)	194 c)	174 c)	:	286	:	:	:	239	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	227	:	:	:	142	:	:	:	:
BREMEN	12 b)	9 c)	10 c)	:	9	:	:	:	6	:	:	:	:
HAMBURG	127 b)	111	97	:	92	:	:	:	87	:	:	:	:
HESSEN	449 b)	460 c)	444 c)	:	454	:	:	:	409	:	:	:	:
Darmstadt	264 b)	260 c)	254 c)	:	260	:	:	:	230	:	:	:	:
Giessen	98 b)	102 c)	103 c)	:	104	:	:	:	95	:	:	:	:
Kassel	86 b)	88 c)	87 c)	:	90	:	:	:	84	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	166	:	:	:	113	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	519 b)	561	552	:	577	:	:	:	571	:	:	:	:
Braunschweig	69 b)	133	129	:	132	:	:	:	130	:	:	:	:
Hannover	188 b)	125 c)	112 c)	:	124	:	:	:	125	:	:	:	:
Lüneburg	97 b)	132 c)	145 c)	:	143	:	:	:	139	:	:	:	:
Weser-Ems	153 b)	171 c)	167 c)	:	178	:	:	:	178	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	1534 b)	1476 c)	1461 c)	:	1499	:	:	:	1420	:	:	:	:
Duesseldorf	530 b)	481 c)	476 c)	:	498	:	:	:	447	:	:	:	:
Koeln	366 b)	370 c)	366 c)	:	370	:	:	:	366	:	:	:	:
Münster	172 b)	199 c)	200 c)	:	209	:	:	:	204	:	:	:	:
Detmold	108 b)	116 c)	115 c)	:	123	:	:	:	120	:	:	:	:
Arnsberg	358 b)	311 c)	303 c)	:	298	:	:	:	284	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	247 b)	269 c)	247 c)	:	261	:	:	:	249	:	:	:	:
Koblenz	93 b)	93 c)	88 c)	:	90	:	:	:	87	:	:	:	:
Trier	44 b)	45 c)	42 c)	:	47	:	:	:	45	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	111 b)	121 c)	117 c)	:	124	:	:	:	118	:	:	:	:
SAARLAND	74 b)	73 c)	69 c)	:	67	:	:	:	62	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	460	:	:	:	306	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	112	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	107	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	87	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	196	:	:	:	131	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	38	:	:	:	30	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	54	:	:	:	43	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	104	:	:	:	58	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	204 b)	222	207	:	216	:	:	:	221	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	287	:	:	:	192	:	:	:	:

**TABLE 6****Fresh water (ground + surface) abstraction by public water supply (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	4226	4366	4416	:
<b>NOROESTE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	621	642	637	:
Galicia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	336	345	342	:
Principado de Asturias	:	:	:	:	:	:	:	:	:	118	123	119	:
Cantabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	67	74	76	:
<b>NORESTE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	788	830	849	:
País Vasco	:	:	:	:	:	:	:	:	:	508	541	564	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	:	:	:	:	:	:	:	63	64	67	:
La Rioja	:	:	:	:	:	:	:	:	:	36	38	40	:
Aragón	:	:	:	:	:	:	:	:	:	181	187	178	:
<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	661	617	611	:
<b>CENTRO (E)</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	662	676	696	:
Castilla y León	:	:	:	:	:	:	:	:	:	266	270	276	:
Castilla-La-Mancha	:	:	:	:	:	:	:	:	:	161	177	188	:
Extremadura	:	:	:	:	:	:	:	:	:	125	129	131	:
<b>ESTE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	969	1023	1043	:
Cataluña	:	:	:	:	:	:	:	:	:	506	546	529	:
Comunidad Valenciana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	368	390	402	:
Islas Baleares	:	:	:	:	:	:	:	:	:	85	87	112	:
<b>SUR</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	768	784	796	:
Andalucía	:	:	:	:	:	:	:	:	:	675	695	701	:
Region de Murcia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	93	89	94	:
Ceuta Y Melilla	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CANARIAS</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	86	84	86	:
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ÎLE DE FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	:	371	:	:	:	:	:
<b>BASSIN PARISIEN</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	:	175	:	:	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	13	:	:	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	122	:	:	:	:	:
<b>NORD-PAS-DE-CALAIS</b>	:	:	:	:	:	:	:	306	:	:	:	:	:
<b>EST</b>	:	:	:	:	:	:	:	114	:	:	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	110	:	:	:	:	:
<b>OUEST</b>	:	:	:	:	:	:	:	629	:	:	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	251	:	:	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	228	:	:	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	150	:	:	:	:	:
<b>SUD-OUEST</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	291	:	:	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	276	:	:	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	63	:	:	:	:	:
<b>CENTRE-EST</b>	:	:	:	:	:	:	:	723	:	:	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	592	:	:	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	132	:	:	:	:	:
<b>MÉDITERRANÉE</b>	:	:	:	:	:	:	:	1304	:	:	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	391	:	:	:	:	:
Provence-AlpesCôte d'Azur	:	:	:	:	:	:	:	873	:	:	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	:	40	:	:	:	:	:
<b>DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 6*****Fresh water (ground + surface) abstraction by public water supply (mio m<sup>3</sup>)***

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>IRELAND</b>	364 a)	:	:	:	:	:	:	470	:	:	:	:	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ITALIA</b>	5843 el/gj	:	7941 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD OVEST	797 el/gj	:	931 f/gj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Piemonte	484 el/gj	:	587 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Valle d'Aosta	20 el/gj	:	24 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Liguria	282 el/gj	:	320 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LOMBARDIA	1109 el/gj	:	1337 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD EST	846 el/gj	:	1018 f/gj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Trentino-Alto Adige	232 el/gj	:	237 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	440 el/gj	:	588 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Friuli-Venezia Giulia	173 el/gj	:	193 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
EMILIA-ROMAGNA	346 el/gj	:	435 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CENTRO (I)	541 el/gj	:	736 f/gj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Toscana	354 el/gj	:	461 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Umbria	60 el/gj	:	96 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Marche	127 el/gj	:	180 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LAZIO	762 el/gj	:	881 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
ABRUZZO-MOLISE	187 el/gj	:	267 f/gj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Abruzzo	150 el/gj	:	216 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Molise	37 el/gj	:	51 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CAMPANIA	416 el/gj	:	628 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SUD	404 el/gj	:	909 f/gj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Puglia	202 el/gj	:	474 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Basilicata	39 el/gj	:	94 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Calabria	163 el/gj	:	340 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SICILIA	336 el/gj	:	544 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SARDEGNA	112 el/gj	:	254 c)/h	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>NEDERLAND</b>	1030	1112	:	:	1278	:	:	:	:	1267	:	:	:
NOORD-NEDERLAND	118	124	:	:	126	:	:	:	:	124	:	:	:
Groningen	24	50	:	:	48	:	:	:	:	49	:	:	:
Friesland	43	44	:	:	45	:	:	:	:	45	:	:	:
Drenthe	51	29	:	:	32	:	:	:	:	30	:	:	:
OOST-NEDERLAND	184	221	:	:	248	:	:	:	:	245	:	:	:
Overijssel	64	85	:	:	93	:	:	:	:	82	:	:	:
Gelderland	112	127	:	:	142	:	:	:	:	147	:	:	:
Flevoland	8	10	:	:	13	:	:	:	:	16	:	:	:
WEST-NEDERLAND	327	508	:	:	614	:	:	:	:	616	:	:	:
Utrecht	151	75	:	:	82	:	:	:	:	80	:	:	:
Noord-Holland	80	160	:	:	217	:	:	:	:	217	:	:	:
Zuid-Holland	91	245	:	:	277	:	:	:	:	276	:	:	:
Zeeland	5	27	:	:	38	:	:	:	:	43	:	:	:
ZUID-NEDERLAND	401	269	:	:	292	:	:	:	:	283	:	:	:
Noord-Brabant	332	181	:	:	204	:	:	:	:	203	:	:	:
Limburg (NL)	69	78	:	:	88	:	:	:	:	80	:	:	:

**TABLE 6****Fresh water (ground + surface) abstraction by public water supply (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ÖSTERREICH</b>	558	597	699	613	613	643	632	627	611	609	604	:	:
ÖSTÖSTERREICH	169	181	175	184	188	201	198	201	196	195	191	:	:
Burgenland	21	19	19	22	22	24	23	24	25	24	25	:	:
Niederösterreich	140	143	151	154	158	163	167	166	166	166	160	:	:
Wien	8	19	5	8	8	14	8	11	3	5	6	:	:
SUEDÖSTERREICH	185	188	196	196	192	202	199	191	193	192	191	:	:
Kärnten	42	43	48	46	43	50	49	50	50	51	50	:	:
Steiermark	143	145	148	149	148	152	149	141	143	141	141	:	:
WESTÖSTERREICH	204	227	228	234	234	241	236	234	223	222	223	:	:
Oberösterreich	80	88	91	94	88	92	89	88	75	76	75	:	:
Salzburg	38	43	43	43	47	47	47	47	47	47	48	:	:
Tirol	64	71	68	72	74	75	74	74	73	73	73	:	:
Voralberg	23	26	26	26	26	27	26	26	26	26	27	:	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	747	:	770	:	814	834	840	872	:
CONTINENTE	:	:	:	:	682	:	708	:	745	762	766	786	:
Norte	:	:	:	:	179	:	179	:	194	206	204	203	:
Centro(P)	:	:	:	:	133	:	114	:	116	115	108	116	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	283	:	328	:	354	359	356	373	:
Alentejo	:	:	:	:	36	:	37	:	37	40	40	42	:
Algarve	:	:	:	:	52	:	50	:	43	43	48	52	:
ACORES	:	:	:	:	38	:	35	:	35	33	43	43	:
MADEIRA	:	:	:	:	27	:	27	:	35	38	40	43	:
<b>SUOMI/FINLAND</b>	389 a)	409 a)	420	424	414 h)	420 h)	417 h)	419 h)	412 h)	:	:	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	415	418	410 h)	414 h)	414 h)	416 h)	410 h)	419 h)	404 b)	:	:
Itä-Suomi	:	:	45	46	45 h)	45 h)	44 h)	43 h)	44 h)	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	56	56	56 h)	57 h)	56 h)	57 h)	55 h)	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	45	46	46 h)	45 h)	42 h)	44 h)	43 h)	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	120	119	116 h)	122 h)	129 h)	125 h)	124 h)	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	149	151	147 h)	145 h)	143 h)	147 h)	144 h)	:	:	:	:
ÅLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	936 i)	:	:	:	:
Stockholm	:	:	:	:	:	:	:	:	201 i)	:	:	:	:
Östra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	165 i)	:	:	:	:
Småland Med Örna	:	:	:	:	:	:	:	:	138 i)	:	:	:	:
Sydsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	87 i)	:	:	:	:
Västsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	49 i)	:	:	:	:
Norra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	55 i)	:	:	:	:
Mellersta Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	66 i)	:	:	:	:
Övre Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	175 i)	:	:	:	:

a) data source Eurostat OECD questionnaire

b) y-1

c) y-2

d) "einschl. Kühlwasser für betriebseigene Stromversorgung".

e) Reference year 1975.

f) Reference year 1987.

g) It has to be considered that total water survey collected the following data: "minimum and maximum flow abstraction (liter/second)", water delivered to communities by public water pipes".

"water supply by public distribution networks". "Water delivered to communities by public water pipes" includes losses due to distribution networks

(but water pipes losses are not included); water supply by public distribution networks is net supply, losses excluded. Here we considered the variable

water delivered to communities by public water pipes".

h) Source: The Water and Sewerage Works Register

i) Swedish Water and Wastewater Association

**TABLE 7**
**Total public water supply (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	616 a)	588 a)	556 a)	551 a)	540 a)	513 a)	493 a)	:	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	5748	:	:	:	5094	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	608 b)	623 c)	607 c)	:	642	:	:	:	600	:	:	:	:
Stuttgart	233 b)	236 c)	232 c)	:	240	:	:	:	221	:	:	:	:
Karsrhue	181 b)	186 c)	160 c)	:	172	:	:	:	159	:	:	:	:
Freiburg	116 b)	120 c)	116 c)	:	123	:	:	:	119	:	:	:	:
Tübingen	98 b)	100 c)	98 c)	:	106	:	:	:	101	:	:	:	:
BAYERN	769 b)	804 c)	787 c)	:	833	:	:	:	800	:	:	:	:
Oberbayern	294 b)	309 c)	302 c)	:	310	:	:	:	295	:	:	:	:
Niederbayern	54 b)	60 c)	61 c)	:	66	:	:	:	67	:	:	:	:
Oberpfalz	56 b)	61 c)	62 c)	:	69	:	:	:	68	:	:	:	:
Oberfranken	62 b)	66 c)	64 c)	:	70	:	:	:	69	:	:	:	:
Mittelfranken	104 b)	107 c)	103 c)	:	112	:	:	:	102	:	:	:	:
Unterfranken	74 b)	79 c)	78 c)	:	84	:	:	:	78	:	:	:	:
Schwaben	114 b)	123 c)	117 c)	:	124	:	:	:	121	:	:	:	:
BERLIN	171 b)	189 c)	170 c)	:	275	:	:	:	233	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	188	:	:	:	119	:	:	:	:
BREMEN	48 b)	45 c)	43 c)	:	45	:	:	:	41	:	:	:	:
HAMBURG	133 b)	132	120	:	117	:	:	:	117	:	:	:	:
HESSEN	379 b)	392 c)	380 c)	:	396	:	:	:	360	:	:	:	:
Darmstadt	255 b)	258 c)	249 c)	:	259	:	:	:	230	:	:	:	:
Giessen	61 b)	60 c)	59 c)	:	62	:	:	:	59	:	:	:	:
Kassel	72 b)	74 c)	72 c)	:	75	:	:	:	70	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	142	:	:	:	93	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	443 b)	470 c)	466 c)	:	490	:	:	:	485	:	:	:	:
Braunschweig	100 b)	105	103	:	107	:	:	:	102	:	:	:	:
Hannover	129 b)	128	128	:	135	:	:	:	128	:	:	:	:
Lüneburg	81 b)	93 c)	91 c)	:	94	:	:	:	101	:	:	:	:
Weser-Ems	132 b)	145 c)	144 c)	:	155	:	:	:	154	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	1460 b)	1373 c)	1354 c)	:	1390	:	:	:	1312	:	:	:	:
Duesseldorf	492 b)	452 c)	450 c)	:	465	:	:	:	418	:	:	:	:
Koeln	321 b)	301 c)	302 c)	:	312	:	:	:	299	:	:	:	:
Münster	229 b)	219 c)	216 c)	:	214	:	:	:	218	:	:	:	:
Detmold	96 b)	102 c)	102 c)	:	109	:	:	:	107	:	:	:	:
Arnsberg	311 b)	299 c)	284 c)	:	290	:	:	:	270	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	224 b)	236 c)	229 c)	:	246	:	:	:	234	:	:	:	:
Koblenz	80 b)	85 c)	80 c)	:	84	:	:	:	82	:	:	:	:
Trier	32 b)	33 c)	32 c)	:	35	:	:	:	34	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	113 b)	117	116 c)	:	126	:	:	:	117	:	:	:	:
SAARLAND	67 b)	67 c)	62 c)	:	63	:	:	:	57	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	332	:	:	:	206	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	68	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	85	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	54	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	222	:	:	:	134	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	44	:	:	:	30	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	80	:	:	:	49	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	97	:	:	:	56	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	166 b)	186 c)	176 c)	:	183	:	:	:	184	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	185	:	:	:	120	:	:	:	:

**TABLE 7**
**Total public water supply (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	3635	3788	3861	:
NOROESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	501	514	517	:
Galicia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	320	327	321	:
Principado de Asturias	:	:	:	:	:	:	:	:	:	116	117	119	:
Cantabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	65	70	77	:
NORESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	457	466	474	:
País Vasco	:	:	:	:	:	:	:	:	:	243	244	255	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	:	:	:	:	:	:	:	46	48	49	:
La Rioja	:	:	:	:	:	:	:	:	:	23	24	24	:
Aragón	:	:	:	:	:	:	:	:	:	145	150	146	:
COMUNIDAD DE MADRID	:	:	:	:	:	:	:	:	:	388	386	391	:
CENTRO (E)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	476	526	533	:
Castilla y León	:	:	:	:	:	:	:	:	:	258	265	269	:
Castilla-La-Mancha	:	:	:	:	:	:	:	:	:	123	152	156	:
Extremadura	:	:	:	:	:	:	:	:	:	95	109	108	:
ESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1021	1066	1069	:
Cataluña	:	:	:	:	:	:	:	:	:	577	595	581	:
Comunidad Valenciana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	360	382	397	:
Islas Baleares	:	:	:	:	:	:	:	:	:	84	89	91	:
SUR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	648	685	706	:
Andalucía	:	:	:	:	:	:	:	:	:	560	601	616	:
Región de Murcia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	88	84	90	:
Ceuta Y Melilla	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CANARIAS	:	:	:	:	:	:	:	:	:	143	148	163	:
<b>IRELAND</b>	:	:	471 a)	:	:	:	:	470 a)	:	:	:	:	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ITALIA</b>	4842 d)	:	5797 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD OVEST	661 d)	:	727 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Piemonte	413 d)	:	469 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Valle d'Aosta	15 d)	:	16 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Liguria	233 d)	:	242 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LOMBARDIA	991 d)	:	1069 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD EST	669 d)	:	708 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Trentino-Alto Adige	163 d)	:	154 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	356 d)	:	414 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Friuli-Venezia Giulia	150 d)	:	140 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
EMILIA-ROMAGNA	292 d)	:	331 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CENTRO (I)	419 d)	:	515 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Toscana	273 d)	:	321 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Umbria	47 d)	:	68 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Marche	99 d)	:	126 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LAZIO	600 d)	:	616 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
ABRUZZO-MOLISE	144 d)	:	172 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Abruzzo	119 d)	:	143 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Molise	25 d)	:	30 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CAMPANIA	369 d)	:	484 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SUD	368 d)	:	617 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Puglia	193 d)	:	314 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Basilicata	36 d)	:	64 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Calabria	138 d)	:	239 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SICILIA	245 d)	:	381 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SARDEGNA	84 d)	:	168 e)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

TABLE 7

Total public water supply (mio m<sup>3</sup>)

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>NEDERLAND</b>	1030	1112	:	:	1278	:	:	:	:	1267	:	:	:
NOORD-NEDERLAND	118	124	:	:	125	:	:	:	:	124	:	:	:
Groningen	24	50	:	:	48	:	:	:	:	49	:	:	:
Friesland	43	44	:	:	45	:	:	:	:	45	:	:	:
Drenthe	51	29	:	:	32	:	:	:	:	30	:	:	:
OOST-NEDERLAND	184	221	:	:	248	:	:	:	:	245	:	:	:
Overijssel	64	85	:	:	93	:	:	:	:	82	:	:	:
Gelderland	112	127	:	:	142	:	:	:	:	147	:	:	:
Flevoland	8	10	:	:	13	:	:	:	:	16	:	:	:
WEST-NEDERLAND	327	508	:	:	614	:	:	:	:	616	:	:	:
Utrecht	151	75	:	:	82	:	:	:	:	80	:	:	:
Noord-Holland	80	160	:	:	217	:	:	:	:	217	:	:	:
Zuid-Holland	91	245	:	:	277	:	:	:	:	276	:	:	:
Zeeland	5	27	:	:	38	:	:	:	:	43	:	:	:
ZUID-NEDERLAND	401	269	:	:	292	:	:	:	:	283	:	:	:
Noord-Brabant	332	181	:	:	204	:	:	:	:	203	:	:	:
Limburg (NL)	69	78	:	:	88	:	:	:	:	80	:	:	:
<b>ÖSTERREICH</b>	660	689	691	604	604	633	626	619	628	627	623	:	:
ÖSTÖSTERREICH	266	267	266	267	269	284	280	282	279	274	271	:	:
Burgenland	21	19	19	22	21	23	23	24	25	24	25	:	:
Niederösterreich	87	90	93	98	100	107	105	107	106	105	99	:	:
Wien	147	148	144	147	148	153	152	151	148	145	148	:	:
SÜDÖSTERREICH	98	110	112	110	108	118	117	111	114	113	112	:	:
Kärnten	41	43	48	45	42	49	48	50	49	47	46	:	:
Steiermark	57	67	65	66	66	70	69	61	66	66	67	:	:
WESTÖSTERREICH	198	222	222	226	227	230	228	226	234	240	240	:	:
Oberösterreich	72	80	82	84	78	80	78	77	76	83	81	:	:
Salzburg	37	43	44	43	47	47	47	47	59	59	60	:	:
Tirol	63	70	67	70	72	73	73	72	70	69	70	:	:
Vorarlberg	26	30	29	29	30	31	30	29	29	29	29	:	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	673	:	666	:	622	661	667	686	:
CONTINENTE	:	:	:	:	613	:	611	:	479	606	606	632	:
Norte	:	:	:	:	127	:	139	:	120	140	139	145	:
Centro (P)	:	:	:	:	101	:	77	:	76	79	75	79	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	224	:	230	:	228	229	237	249	:
Alentejo	:	:	:	:	25	:	29	:	27	29	26	27	:
Algarve	:	:	:	:	36	:	36	:	29	29	29	31	:
ACORES	:	:	:	:	36	:	20	:	20	19	23	24	:
MADEIRA	:	:	:	:	24	:	26	:	23	27	28	29	:
<b>SUOMI/FINLAND</b>	338 f)	366 f)	366 f)	369 f)	360 f)	366 f)	362 f)	366 f)	:	:	:	:	:
MÄNNER-SUOMI	:	:	361	364	367	360	360	362	368 f)	368 f)	362 a)	361 a)	:
Itä-Suomi	:	:	39	40	39	39	38	37	38	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	49	49	49	50	49	50	48	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	40	40	40	39	37	38	37	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	104	104	101	106	112	109	108	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	130	131	128	126	124	128	125	:	:	:	:
ÅLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	796 g)	:	:	:	:
Stockholm	:	:	:	:	:	:	:	:	166 g)	:	:	:	:
Östra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	134 g)	:	:	:	:
Småland Med Örna	:	:	:	:	:	:	:	:	123 g)	:	:	:	:
Sydsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	75 g)	:	:	:	:
Västsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	40 g)	:	:	:	:
Norra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	48 g)	:	:	:	:
Mellersta Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	59 g)	:	:	:	:
Övre Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	151 g)	:	:	:	:

a) Datasource Eurostat Joint OECD questionnaire

b) y-1

c) y-2

d) Reference year 1975.

e) Reference year 1987.

f) Finland Estimated based on the data of The Water and Sewerage Works Register and assumed leakage of 13 %.

g) Data source Swedish Water and Waste water Association. Public water abstraction less losses

**TABLE 8****Total public water supplied to the domestic sector (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	360 a)	360 a)	340	330 a)	320	310	300	:	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	4128	:	:	:	3872	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	442 b)	478 c)	468 c)	:	507	:	:	:	489	:	:	:	:
Stuttgart	166 b)	179 c)	174 c)	:	187	:	:	:	181	:	:	:	:
Karlsruhe	120 b)	128 c)	126 c)	:	138	:	:	:	131	:	:	:	:
Freiburg	88 b)	97 c)	94 c)	:	101	:	:	:	97	:	:	:	:
Tübingen	68 b)	74 c)	74 c)	:	81	:	:	:	81	:	:	:	:
BAYERN	467 b)	537 c)	558 c)	:	598	:	:	:	596	:	:	:	:
Oberbayern	173 b)	212 c)	220 c)	:	229	:	:	:	228	:	:	:	:
Niederbayern	33 b)	37 c)	41 c)	:	43	:	:	:	46	:	:	:	:
Oberpfalz	36 b)	42 c)	42 c)	:	49	:	:	:	47	:	:	:	:
Oberfranken	42 b)	46 c)	47 c)	:	52	:	:	:	52	:	:	:	:
Mittelfranken	64 b)	68 c)	71 c)	:	79	:	:	:	78	:	:	:	:
Unterfranken	50 b)	55 c)	58 c)	:	62	:	:	:	61	:	:	:	:
Schwaben	70 b)	78 c)	78 c)	:	85	:	:	:	84	:	:	:	:
BERLIN	106 b)	123 c)	113 c)	:	173	:	:	:	161	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	118	:	:	:	98	:	:	:	:
BREMEN	34 b)	36 c)	34 c)	:	36	:	:	:	33	:	:	:	:
HAMBURG	109 b)	112	108	:	91	:	:	:	91	:	:	:	:
HESSEN	269 b)	288 c)	292 c)	:	317	:	:	:	288	:	:	:	:
Darmstadt	179 b)	187 c)	188 c)	:	211	:	:	:	182	:	:	:	:
Giessen	43 b)	45 c)	47 c)	:	48	:	:	:	48	:	:	:	:
Kassel	53 b)	56 c)	58 c)	:	59	:	:	:	59	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	103	:	:	:	70	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	323 b)	381	363	:	374	:	:	:	378	:	:	:	:
Braunschweig	74 b)	86 c)	84 c)	:	85	:	:	:	82	:	:	:	:
Hannover	91 b)	103	103	:	109	:	:	:	108	:	:	:	:
Lüneburg	63 b)	76 c)	74 c)	:	74	:	:	:	82	:	:	:	:
Weser-Ems	95 b)	117 c)	102 c)	:	106	:	:	:	107	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	864 b)	907 c)	909 c)	:	964	:	:	:	946	:	:	:	:
Düsseldorf	279 b)	297 c)	297 c)	:	305	:	:	:	302	:	:	:	:
Köln	210 b)	221 c)	219 c)	:	233	:	:	:	230	:	:	:	:
Münster	110 b)	116 c)	117 c)	:	123	:	:	:	124	:	:	:	:
Detmold	76 b)	81 c)	81 c)	:	88	:	:	:	89	:	:	:	:
Arnsberg	189 b)	193 c)	195 c)	:	205	:	:	:	199	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	176 b)	189 c)	186 c)	:	192	:	:	:	188	:	:	:	:
Koblenz	63 b)	68 c)	67 c)	:	69	:	:	:	68	:	:	:	:
Trier	27 b)	27 c)	25 c)	:	25	:	:	:	24	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	86 b)	93	94 c)	:	98	:	:	:	96	:	:	:	:
SAARLAND	44 b)	46 c)	48 c)	:	49	:	:	:	47	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	229	:	:	:	167	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	48	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	66	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	43	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	158	:	:	:	100	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	26	:	:	:	19	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	54	:	:	:	35	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	78	:	:	:	46	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	116 b)	127 c)	126 c)	:	132	:	:	:	160	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	98	:	:	:	80	:	:	:	:



**TABLE 8****Total public water supplied to the domestic sector (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1986	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ESPAÑA</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2156	2273	2316	:
NOROESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	238	243	261	:
Galicia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	121	122	123	:
Principado de Asturias	:	:	:	:	:	:	:	:	:	63	63	64	:
Cantabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	54	58	64	:
NORESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	291	306	307	:
País Vasco	:	:	:	:	:	:	:	:	:	184	192	191	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	:	:	:	:	:	:	:	28	30	31	:
La Rioja	:	:	:	:	:	:	:	:	:	14	15	15	:
Aragón	:	:	:	:	:	:	:	:	:	65	69	70	:
COMUNIDAD DE MADRID	:	:	:	:	:	:	:	:	:	226	226	231	:
CENTRO (E)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	284	327	326	:
Castilla y León	:	:	:	:	:	:	:	:	:	152	156	159	:
Castilla-La-Mancha	:	:	:	:	:	:	:	:	:	78	95	96	:
Extremadura	:	:	:	:	:	:	:	:	:	54	76	72	:
ESTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	668	686	708	:
Cataluña	:	:	:	:	:	:	:	:	:	374	389	398	:
Comunidad Valenciana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	244	255	268	:
Islas Baleares	:	:	:	:	:	:	:	:	:	40	42	42	:
SUR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	393	418	421	:
Andalucía	:	:	:	:	:	:	:	:	:	353	378	380	:
Región de Murcia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	40	40	41	:
Ceuta Y Melilla	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CANARIAS	:	:	:	:	:	:	:	:	:	66	68	71	:
<b>ITALIA</b>	3691 dje,	:	4440 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD OVEST	491 dje,	:	648 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Piemonte	315 dje,	:	366 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Valle d'Aosta	9 dje,	:	10 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Liguria	166 dje,	:	171 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LOMBARDIA	747 dje,	:	821 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD EST	467 dje,	:	496 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Trentino-Alto Adige	109 dje,	:	101 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	252 dje,	:	309 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Friuli-Venezia Giulia	96 dje,	:	86 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
EMILIA-ROMAGNA	208 dje,	:	240 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CENTRO (I)	296 dje,	:	381 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Toscana	192 dje,	:	237 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Umbria	34 dje,	:	49 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Marche	72 dje,	:	96 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LAZIO	484 dje,	:	479 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
ABRUZZO-MOLISE	106 dje,	:	126 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Abruzzo	86 dje,	:	104 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Molise	20 dje,	:	22 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CAMPANIA	282 dje,	:	390 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SUD	263 dje,	:	496 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Puglia	116 dje,	:	241 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Basilicata	25 dje,	:	56 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Calabria	112 dje,	:	200 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SICILIA	192 dje,	:	328 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SARDEGNA	74 dje,	:	136 fje)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 8****Total public water supplied to the domestic sector (mio m<sup>3</sup>)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ÖSTERREICH</b>	392	411	432	450	449	478	469	466	461	459	456	:	:
ÖSTÖSTERREICH	182	178	192	204	206	223	216	216	222	216	213	:	:
Burgenland	16	15	15	17	16	19	18	18	21	20	20	:	:
Niederösterreich	61	61	66	72	73	81	78	79	82	80	75	:	:
Wien	104	102	111	116	117	123	119	119	119	116	118	:	:
SÜDÖSTERREICH	69	76	77	80	79	86	88	85	83	81	82	:	:
Kärnten	30	30	32	33	29	35	37	41	38	36	37	:	:
Steiermark	39	45	44	47	50	51	51	44	46	45	45	:	:
WESTÖSTERREICH	141	158	163	166	166	169	166	166	166	162	160	:	:
Oberösterreich	49	55	57	60	56	57	55	53	51	58	57	:	:
Salzburg	30	34	35	35	37	37	38	38	40	40	39	:	:
Tirol	45	52	52	51	52	53	53	53	45	44	44	:	:
Vorarlberg	17	18	19	20	20	21	21	21	20	19	20	:	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	384	:	379	:	396	396	424	441	:
CONTINENTE	:	:	:	:	346	:	363	:	370	368	394	409	:
Norte	:	:	:	:	78	:	106	:	101	106	118	122	:
Centro (P)	:	:	:	:	77	:	55	:	56	55	62	65	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	149	:	149	:	170	166	173	177	:
Alentejo	:	:	:	:	19	:	20	:	21	20	21	22	:
Algarve	:	:	:	:	22	:	24	:	23	20	21	23	:
ACORES	:	:	:	:	26	:	12	:	13	13	16	16	:
MADEIRA	:	:	:	:	14	:	14	:	12	14	16	16	:
<b>SUOMI/FINLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	249 g)	251 g)	247 g)	248 g)	248 g)	249 g)	246 g)	245 g)	245 g)	:	:
Itä-Suomi	:	:	27 g)	28 g)	27 g)	27 g)	26 g)	26 g)	26 g)	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	34 g)	34 g)	34 g)	34 g)	34 g)	34 g)	33 g)	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	27 g)	28 g)	28 g)	27 g)	25 g)	26 g)	26 g)	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	72 g)	71 g)	70 g)	73 g)	77 g)	75 g)	74 g)	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	89 g)	90 g)	88 g)	87 g)	86 g)	88 g)	86 g)	:	:	:	:
ÅLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	623	:	:	:	:
Stockholm	:	:	:	:	:	:	:	:	119	:	:	:	:
Östra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	90	:	:	:	:
Småland Med Örna	:	:	:	:	:	:	:	:	79	:	:	:	:
Sydsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	49	:	:	:	:
Västsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	26	:	:	:	:
Norra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	28	:	:	:	:
Mellersta Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	38	:	:	:	:
Övre Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	94	:	:	:	:

a) Data source Eurostat Joint OECD questionnaire

b) y-1

c) y-2

d) Reference year 1975.

e) Total public water supplied to private households and to retail shops.

f) Reference year 1987.

g) estimated

**TABLE 9****Population connected to public sewage treatment plants (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DENMARK	:	:	:	:	:	:	:	91 a)	:	:	:	:	:
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	89	:	:	:	89	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	89	94 b)	97 b)	:	97	:	:	:	98	:	:	:	:
Stuttgart	95 c)	97 b)	98 b)	:	98	:	:	:	98	:	:	:	:
Karsrhue	93 c)	96 b)	99 b)	:	99	:	:	:	99	:	:	:	:
Freiburg	79 c)	87 b)	95 b)	:	96	:	:	:	97	:	:	:	:
Tübingen	81 c)	89 b)	91 b)	:	94	:	:	:	95	:	:	:	:
BAYERN	76 c)	81 b)	86 b)	:	88	:	:	:	91	:	:	:	:
Oberbayern	79 c)	81 b)	85 b)	:	87	:	:	:	91	:	:	:	:
Niederbayern	50 c)	58 b)	66 b)	:	71	:	:	:	77	:	:	:	:
Oberpfalz	49	62 b)	74 b)	:	79	:	:	:	83	:	:	:	:
Oberfranken	78 c)	83 b)	86 b)	:	89	:	:	:	92	:	:	:	:
Mittelfranken	92 c)	94 b)	95 b)	:	96	:	:	:	96	:	:	:	:
Unterfranken	78 c)	96 b)	94 b)	:	96	:	:	:	97	:	:	:	:
Schwaben	76 c)	83 b)	86 b)	:	89	:	:	:	92	:	:	:	:
BERLIN	97 c)	98	98	:	97	:	:	:	98	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	64	:	:	:	61	:	:	:	:
BREMEN	78	99 b)	100 b)	:	100	:	:	:	100	:	:	:	:
HAMBURG	86	94	96	:	99	:	:	:	97	:	:	:	:
HESSEN	82 c)	87 b)	92 b)	:	96	:	:	:	97	:	:	:	:
Darmstadt	89 c)	93 b)	96 b)	:	98	:	:	:	99	:	:	:	:
Giessen	63 c)	71 b)	81 b)	:	91	:	:	:	96	:	:	:	:
Kassel	76 c)	81 b)	87 b)	:	91	:	:	:	94	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	63	:	:	:	71	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	80	82	86	:	88	:	:	:	90	:	:	:	:
Braunschweig	91 c)	93 b)	94 b)	:	96	:	:	:	98	:	:	:	:
Hannover	91 c)	91	94 b)	:	95	:	:	:	97	:	:	:	:
Lüneburg	66 c)	69 b)	75 b)	:	81	:	:	:	86	:	:	:	:
Weser-Ems	71 c)	73 b)	76 b)	:	80	:	:	:	82	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	87 c)	90 b)	92 b)	:	94	:	:	:	96	:	:	:	:
Duesseldorf	92 c)	94 b)	95 b)	:	96	:	:	:	98	:	:	:	:
Koeln	86 c)	88 b)	91 b)	:	94	:	:	:	95	:	:	:	:
Münster	88 c)	89 b)	90 b)	:	92	:	:	:	93	:	:	:	:
Detmold	75 c)	80 b)	83 b)	:	87	:	:	:	91	:	:	:	:
Arnsberg	87 c)	90 b)	93 b)	:	95	:	:	:	96	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	74 c)	80 b)	86 b)	:	90	:	:	:	94	:	:	:	:
Koblenz	57 c)	67 b)	77 b)	:	83	:	:	:	91	:	:	:	:
Trier	69 c)	74 b)	76 b)	:	83	:	:	:	88	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	88 c)	92 b)	95 b)	:	97	:	:	:	98	:	:	:	:
SAARLAND	68 c)	62 b)	66 b)	:	69	:	:	:	77	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	60	:	:	:	64	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	60	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	66	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	70	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	57	:	:	:	64	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	43	:	:	:	61	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	60	:	:	:	61	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	61	:	:	:	66	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	76	80	84	:	88	:	:	:	90	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	49	:	:	:	64	:	:	:	:

**TABLE 9****Population connected to public sewage treatment plants (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ELLADA</b>	:	:	:	:	:	:	:	23	25	27	32	36	:
VOREIA ELLADA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Anatoloki Makedonia,	:	:	:	:	:	:	:	13	15	16	19	25	:
Thraki	:	:	:	:	:	:	:	10	10	12	24	30	:
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	:	:	:	4	5	5	7	11	:
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	:	:	:	7	8	10	12	14	:
Thessalia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>KENTRIKI ELLADA</b>	:	:	:	:	:	:	:	7	7	8	10	12	:
Ipeiros	:	:	:	:	:	:	:	2	6	7	32	26	:
Ionia Nisia	:	:	:	:	:	:	:	1	1	1	3	4	:
Dytiki Ellada	:	:	:	:	:	:	:	5	8	9	10	14	:
Stereia	:	:	:	:	:	:	:	3	3	4	5	13	:
Ellada	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Peloponnisos	:	:	:	:	:	:	:	56	59	63	67	70	:
<b>ATTIKI</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NISIA AIGAIU, KRITI	:	:	:	:	:	:	:	7	8	8	11	17	:
Voreio Aigaio	:	:	:	:	:	:	:	8	9	13	15	26	:
Notio Aigaio	:	:	:	:	:	:	:	5	10	11	18	30	:
Kriti	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ESPAÑA</b>	18	29	48	:	53	42	:	:	48	:	:	:	:
<b>NOROESTE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Galicia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Principado de Asturias	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Cantabria	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>NORESTE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
País Vasco	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Comunidad foral de Navarra	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
La Rioja	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Aragón	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CENTRO (E)</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Castilla y León	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Castilla-La-Mancha	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Extremadura	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ESTE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Cataluña	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Comunidad Valenciana	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Islas Baleares	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SUR</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Andalucía	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Región de Murcia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ceuta Y Melilla	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CANARIAS</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>IRELAND</b>	11	:	44	44	62 d)	:	:	:	:	:	:	:	:
Border, Midland & Western	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Southern & Eastern	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 9****Population connected to public sewage treatment plants (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ITALIA</b>	:	:	61 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD OVEST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Piemonte	:	:	76 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Valle d'Aosta	:	:	50 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Liguria	:	:	58 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>LOMBARDIA</b>	:	:	66 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD EST	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Trentino-Alto Adige	:	:	63 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	:	:	58 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Friuli-Venezia Giulia	:	:	64 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	:	:	100 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
CENTRO (I)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Toscana	:	:	74 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Umbria	:	:	37 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Marche	:	:	45 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>LAZIO</b>	:	:	87 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ABRUZZO-MOLISE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Abruzzo	:	:	87 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Molise	:	:	24 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CAMPANIA</b>	:	:	60 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SUD</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Puglia	:	:	54 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Basilicata	:	:	40 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Calabria	:	:	53 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SICILIA</b>	:	:	20 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SARDEGNA</b>	:	:	60 e) %	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>NEDERLAND</b>	72	86	92	93	93	93	96	:	97	97	:	:	:
<b>NOORD-NEDERLAND</b>	70	87	83	84	84	:	94	:	96	96	:	:	:
Groningen	74	90	67	67	68	:	96	:	95	95	:	:	:
Friesland	47	79	88	88	88	:	89	:	95	95	:	:	:
Drenthe	97	94	98	98	98	:	98	:	98	99	:	:	:
<b>OOST-NEDERLAND</b>	77	91	91	92	92	:	94	:	96	96	:	:	:
Overijssel	85	94	94	94	94	:	96	:	97	97	:	:	:
Gelderland	70	89	89	91	92	:	93	:	95	95	:	:	:
Flevoland	96	98	93	93	94	:	97	:	98	98	:	:	:
<b>WEST-NEDERLAND</b>	70	83	93	93	93	:	94	:	98	98	:	:	:
Utrecht	83	96	96	96	97	:	97	:	97	97	:	:	:
Noord-Holland	70	91	96	96	96	:	96	:	98	98	:	:	:
Zuid-Holland	70	79	91	90	91	:	91	:	98	98	:	:	:
Zeeland	26	30	76	88	95	:	95	:	96	96	:	:	:
<b>ZUID-NEDERLAND</b>	75	90	97	98	98	:	98	:	99	99	:	:	:
Noord-Brabant	81	93	97	98	98	:	98	:	99	99	:	:	:
Limburg (NL)	62	83	96	97	97	:	97	:	98	98	:	:	:
<b>ÖSTERREICH</b>	38	66	:	72	71 f)	:	76	:	76 f)	77 m)	79 m)	81 f)	:
<b>ÖSTÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	81 f)	:	:	:	84 f)	86 m)	86 m)	87 f)	:
Burgenland	52	63	75	78	81 f)	82	84	85	86 f)	89 m)	91 m)	94 f)	:
Niederösterreich	46	53	60	62	63 f)	65	66	67	71 m)	71 m)	73 m)	74 f)	:
Wien	93	94	96	97	98 f)	97	98	98	98 f)	98 m)	98 m)	98 f)	:
<b>SÜDÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	67 f)	:	:	:	66 f)	68 m)	71 m)	74 f)	:
Kärnten	36	41	45	46	50 f)	48	49	50	51 f)	54 m)	57 m)	60 f)	:
Steiermark	43	50	57	58	60 f)	63	66	69	72 f)	75 m)	77 m)	80 f)	:
<b>WESTÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	67 f)	:	:	:	70 f)	73 m)	76 m)	80 f)	:
Oberösterreich	38	47	56	58	60 f)	61	61	61	62 f)	65 m)	69 m)	73 f)	:
Salzburg	55	63	71	73	75 f)	78	81	84	81 f)	82 m)	84 m)	85 f)	:
Tirol	59	64	70	71	72 f)	72	71	71	70 f)	75 m)	80 m)	86 f)	:
Voralberg	52	62	72	75	77 f)	79	80	82	83 f)	85 m)	86 m)	88 f)	:

**TABLE 9****Population connected to public sewage treatment plants (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	21	:	:	23	:	28	27	36	40	:
CONTINENTE	:	:	:	:	:	:	24	:	29	27	37	41	:
Norte	:	:	:	:	:	:	10	:	13	15	18	22	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	:	27	:	33	36	38	42	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	:	:	27	:	40	32	50	56	:
Alentejo	:	:	:	:	:	:	48	:	30	41	58	59	:
Algarve	:	:	:	:	:	:	88	:	52	52	60	63	:
ACORES	:	:	:	:	:	:	1	:	1	1	3	3	:
MADEIRA	:	:	:	:	:	:	3	:	24	26	39	40	:
<b>SUOMI/FINLAND</b>	66 h)	72 h)	76 h)	76 h)	76 h)	77 h)	77 h)	78 h)	78 h)	78 h)	78 h)	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	74 h)	76 h)	76 h)	77 h)	77 h)	78 h)	78 h)	78 h)	78 h)	:	:
Itä-Suomi	:	:	66 h)	67 h)	67 h)	68 h)	69 h)	69 h)	70 h)	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	66 h)	66 h)	66 h)	66 h)	66 h)	66 h)	66 h)	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	63 h)	63 h)	63 h)	64 h)	66 h)	68 h)	68 h)	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	85 h)	89 h)	90 h)	91 h)	91 h)	91 h)	92 h)	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	77 h)	78 h)	78 h)	79 h)	79 h)	79 h)	79 h)	:	:	:	:
ÅLAND	90	:	:	:	:	:	:	:	90	:	:	:	:
<b>SVERIGE</b>	82	94	95	94	94	95	:	:	86 i)	:	:	:	:
Stockholm	:	:	:	:	:	:	:	:	95 i)	:	:	:	:
Östra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	84 i)	:	:	:	:
Småland Med Örna	:	:	:	:	:	:	:	:	79 i)	:	:	:	:
Sydsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	87 i)	:	:	:	:
Västsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	83 i)	:	:	:	:
Norra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	81 i)	:	:	:	:
Mellersta Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	79 i)	:	:	:	:
Övre Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	87 i)	:	:	:	:

a) According to our figures from the register of building- and housing-statistics only some 91 % of all building for housing purposes was connected to municipal or private WWTP per 1.1.95. We do not know the actual source of the other figures.

b) y-2

c) y-1

d) Article 17 Report (Urban Waste Water Treatment Directive): 47% of overall waste water arisings above 2,000 p.e. was connected to primary treatment or better. 14% was connected to secondary treatment only.

e) Data refer to active plants.

f) % resident population.

g) Reference year 1987.

h) Source: The Water and Sewerage Works Register

i) Denominator taken from a survey by VAV, the Swedish organization for treatment of water. "Independent treatment" not included.

j) Data source: BMLF(1999): Gewässerschutzbericht 1999

m) linear interpolation

**TABLE 10****Population connected to public sewerage (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	92	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	:	:	:	:	:	:	:	:	98	:	:	:	:
Stuttgart	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
Karlsruhe	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
Freiburg	:	:	:	:	:	:	:	:	97	:	:	:	:
Tübingen	:	:	:	:	:	:	:	:	97	:	:	:	:
BAYERN	:	:	:	:	:	:	:	:	92	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	:	:	:	:	:	91	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	:	:	:	:	:	79	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	:	:	:	:	:	87	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	96	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	98	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	:	:	:	:	:	94	:	:	:	:
BERLIN	:	:	:	:	:	:	:	:	98	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	:	:	:	:	62	:	:	:	:
BREMEN	:	:	:	:	:	:	:	:	100	:	:	:	:
HAMBURG	:	:	:	:	:	:	:	:	97	:	:	:	:
HESSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
Darmstadt	:	:	:	:	:	:	:	:	100	:	:	:	:
Giessen	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
Kassel	:	:	:	:	:	:	:	:	98	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	:	:	:	:	76	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	91	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	:	:	:	:	:	97	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	:	:	:	:	:	86	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	:	:	:	:	:	82	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	:	:	:	:	:	:	:	:	96	:	:	:	:
Duesseldorf	:	:	:	:	:	:	:	:	98	:	:	:	:
Köln	:	:	:	:	:	:	:	:	95	:	:	:	:
Münster	:	:	:	:	:	:	:	:	93	:	:	:	:
Detmold	:	:	:	:	:	:	:	:	91	:	:	:	:
Arnsberg	:	:	:	:	:	:	:	:	96	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	:	:	:	:	:	:	:	:	97	:	:	:	:
Koblenz	:	:	:	:	:	:	:	:	97	:	:	:	:
Trier	:	:	:	:	:	:	:	:	94	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	:	:	:	:	:	:	:	:	98	:	:	:	:
SAARLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	99	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	79	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	78	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	76	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	86	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	:	:	:	:	79	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	:	:	:	:	73	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	:	:	:	:	82	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	:	:	:	:	81	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	:	:	:	:	:	:	:	:	91	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	:	:	:	:	89	:	:	:	:

**TABLE 10****Population connected to public sewerage (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ELLADA</b>	:	:	:	:	:	:	:	32	36	37	40	48	:
VOREIA ELLADA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Anatoloki Makedonia,	:	:	:	:	:	:	:	20	23	25	28	34	:
Thraki	:	:	:	:	:	:	:	14	15	16	18	40	:
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	:	:	:	14	15	17	23	32	:
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	:	:	:	13	15	17	19	25	:
Thessalia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>KENTRIKI ELLADA</b>	:	:	:	:	:	:	:	11	12	13	15	20	:
Ipeiros	:	:	:	:	:	:	:	36	39	45	54	39	:
Ionia Nisia	:	:	:	:	:	:	:	13	14	16	18	26	:
Dytiki Ellada	:	:	:	:	:	:	:	14	16	18	20	28	:
Stereia	:	:	:	:	:	:	:	12	13	14	15	24	:
Ellada	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Peloponnisos	:	:	:	:	:	:	:	66	70	74	79	82	:
<b>ATTIKI</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
NISIA AIGAIΟΥ, KRITI	:	:	:	:	:	:	:	20	23	24	27	41	:
Voreio Aigaio	:	:	:	:	:	:	:	25	28	30	34	41	:
Notio Aigaio	:	:	:	:	:	:	:	16	17	19	22	33	:
Kriti	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ITALIA</b>	:	:	96 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>NORD OVEST</b>	:	:	96 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Piemonte	:	:	95 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Valle d'Aosta	:	:	99 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Liguria	:	:	97 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>LOMBARDIA</b>	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>NORD EST</b>	:	:	87 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Trentino-Alto Adige	:	:	97 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	:	:	83 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Friuli-Venezia Giulia	:	:	91 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	:	:	97 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CENTRO (I)</b>	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Toscana	:	:	97 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Umbria	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Marche	:	:	99 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>LAZIO</b>	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>ABRUZZO-MOLISE</b>	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Abruzzo	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Molise	:	:	98 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CAMPANIA</b>	:	:	97 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SUD</b>	:	:	91 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Puglia	:	:	88 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Basilicata	:	:	97 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Calabria	:	:	94 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SICILIA</b>	:	:	93 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SARDEGNA</b>	:	:	96 a/b	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:



**TABLE 10****Population connected to public sewerage (as % of total population)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>NEDERLAND</b>	85	93	:	95	:	:	:	:	98	98	:	:	:
NOORD-NEDERLAND	71	87	:	87	:	:	:	:	96	96	:	:	:
Groningen	74	90	:	77	:	:	:	:	95	95	:	:	:
Friesland	49	80	:	89	:	:	:	:	95	95	:	:	:
Drenthe	97	94	:	98	:	:	:	:	98	99	:	:	:
OOST-NEDERLAND	89	96	:	95	:	:	:	:	97	97	:	:	:
Overijssel	86	95	:	95	:	:	:	:	97	97	:	:	:
Gelderland	90	95	:	96	:	:	:	:	98	98	:	:	:
Flevoland	96	98	:	93	:	:	:	:	98	98	:	:	:
WEST-NEDERLAND	89	94	:	96	:	:	:	:	98	98	:	:	:
Utrecht	86	97	:	96	:	:	:	:	97	97	:	:	:
Noord-HollandO	86	92	:	96	:	:	:	:	98	98	:	:	:
Zuid-Holland	93	97	:	96	:	:	:	:	99	99	:	:	:
Zeeland	73	73	:	95	:	:	:	:	96	96	:	:	:
ZUID-NEDERLAND	84	92	:	98	:	:	:	:	99	99	:	:	:
Noord-Brabant	91	95	:	98	:	:	:	:	99	99	:	:	:
Limburg (NL)	70	86	:	98	:	:	:	:	99	99	:	:	:
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	71 d)	72 e)	73 e)	76 e)	76 d)	78 e)	80 e)	82 d)	:
ÖSTÖSTERREICH	:	:	:	:	81 d)	82 e)	82 e)	83 e)	84 d)	85 e)	86 e)	87 d)	:
Burgenland	:	:	:	:	81 d)	82 e)	84 e)	85 e)	87 d)	89 e)	92 e)	94 d)	:
Niederösterreich	:	:	:	:	63 d)	65 e)	66 e)	68 e)	69 d)	71 e)	73 e)	74 d)	:
Wien	:	:	:	:	98 d)	98 e)	98 e)	98 e)	98 d)	98 e)	98 e)	98 d)	:
SÜDÖSTERREICH	:	:	:	:	67 d)	69 e)	61 e)	64 e)	66 d)	69 e)	71 e)	74 d)	:
Kärnten	:	:	:	:	50 d)	51 e)	52 e)	53 e)	54 d)	56 e)	58 e)	61 d)	:
Steiermark	:	:	:	:	60 d)	63 e)	66 e)	69 e)	72 d)	75 e)	77 e)	80 d)	:
WESTÖSTERREICH	:	:	:	:	68 d)	69 e)	70 e)	70 e)	71 d)	74 e)	77 e)	80 d)	:
Oberösterreich	:	:	:	:	60 d)	61 e)	61 e)	62 e)	62 d)	66 e)	69 e)	73 d)	:
Salzburg	:	:	:	:	75 d)	77 e)	78 e)	80 e)	81 d)	82 e)	84 e)	85 d)	:
Tirol	:	:	:	:	75 d)	76 e)	76 e)	76 e)	76 d)	80 e)	83 e)	87 d)	:
Vorarlberg	:	:	:	:	77 d)	78 e)	80 e)	81 e)	83 d)	85 e)	86 e)	88 d)	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	60	:	69	:	60	61	64	66	:
CONTINENTE	:	:	:	:	61	:	61	:	61	62	66	67	:
Norte	:	:	:	:	40	:	41	:	41	43	47	49	:
Centro (P)	:	:	:	:	45	:	47	:	49	51	54	57	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	85	:	85	:	84	85	87	88	:
Alentejo	:	:	:	:	86	:	80	:	79	81	85	85	:
Algarve	:	:	:	:	71	:	67	:	69	70	74	76	:
ACORES	:	:	:	:	28	:	33	:	33	38	38	38	:
MADEIRA	:	:	:	:	37	:	38	:	39	41	42	45	:
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	86 d)	:	:	:	:
Stockholm	:	:	:	:	:	:	:	:	95 d)	:	:	:	:
Östra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	84 d)	:	:	:	:
Småland Med Örna	:	:	:	:	:	:	:	:	79 d)	:	:	:	:
Sydsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	87 d)	:	:	:	:
Västsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	83 d)	:	:	:	:
Norra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	81 d)	:	:	:	:
Mellersta Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	79 d)	:	:	:	:
Övre Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	87 d)	:	:	:	:

a) Reference year 1987.

b) Population in inhabitants are as totally or partially connected to public sewerage.

c) There exist no public sewerage systems in Sweden without treatment.

d) Data source: BMLF(1999): Gewässerschutzbericht 1999

e) linear interpolation

**TABLE 11****Total waste water generated form point sources (1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DEUTSCHLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	6960 a)	:	:	:	:
BADEN-WÜRTTEMBERG	:	:	:	:	:	:	:	:	802 a)	:	:	:	:
Stuttgart	:	:	:	:	:	:	:	:	248 a)	:	:	:	:
Karlsruhe	:	:	:	:	:	:	:	:	248 a)	:	:	:	:
Freiburg	:	:	:	:	:	:	:	:	188 a)	:	:	:	:
Tübingen	:	:	:	:	:	:	:	:	119 a)	:	:	:	:
BAYERN	:	:	:	:	:	:	:	:	1083 a)	:	:	:	:
Oberbayern	:	:	:	:	:	:	:	:	414 a)	:	:	:	:
Niederbayern	:	:	:	:	:	:	:	:	87 a)	:	:	:	:
Oberpfalz	:	:	:	:	:	:	:	:	76 a)	:	:	:	:
Oberfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	92 a)	:	:	:	:
Mittelfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	133 a)	:	:	:	:
Unterfranken	:	:	:	:	:	:	:	:	115 a)	:	:	:	:
Schwaben	:	:	:	:	:	:	:	:	167 a)	:	:	:	:
BERLIN	:	:	:	:	:	:	:	:	163 a)	:	:	:	:
BRANDENBURG	:	:	:	:	:	:	:	:	263 a)	:	:	:	:
BREMEN	:	:	:	:	:	:	:	:	213 a)	:	:	:	:
HAMBURG	:	:	:	:	:	:	:	:	197 a)	:	:	:	:
HESSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	464 a)	:	:	:	:
Darmstadt	:	:	:	:	:	:	:	:	* a)	:	:	:	:
Giessen	:	:	:	:	:	:	:	:	* a)	:	:	:	:
Kassel	:	:	:	:	:	:	:	:	* a)	:	:	:	:
MECKLENBURG-VORPOMMERN	:	:	:	:	:	:	:	:	70 a)	:	:	:	:
NIEDERSACHSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	632 a)	:	:	:	:
Braunschweig	:	:	:	:	:	:	:	:	145 a)	:	:	:	:
Hannover	:	:	:	:	:	:	:	:	174 a)	:	:	:	:
Lüneburg	:	:	:	:	:	:	:	:	132 a)	:	:	:	:
Weser-Ems	:	:	:	:	:	:	:	:	181 a)	:	:	:	:
NORDRHEIN-WESTFALEN	:	:	:	:	:	:	:	:	1821 a)	:	:	:	:
Duesseldorf	:	:	:	:	:	:	:	:	736 a)	:	:	:	:
Koeln	:	:	:	:	:	:	:	:	504 a)	:	:	:	:
Münster	:	:	:	:	:	:	:	:	208 a)	:	:	:	:
Detmold	:	:	:	:	:	:	:	:	151 a)	:	:	:	:
Arnsberg	:	:	:	:	:	:	:	:	225 a)	:	:	:	:
RHEINLAND-PFALZ	:	:	:	:	:	:	:	:	430 a)	:	:	:	:
Koblenz	:	:	:	:	:	:	:	:	108 a)	:	:	:	:
Trier	:	:	:	:	:	:	:	:	30 a)	:	:	:	:
Rheinessen-Pfalz	:	:	:	:	:	:	:	:	292 a)	:	:	:	:
SAARLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	71 a)	:	:	:	:
SACHSEN	:	:	:	:	:	:	:	:	260 a)	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	74 a)	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	96 a)	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	80 a)	:	:	:	:
SACHSEN-ANHALT	:	:	:	:	:	:	:	:	179 a)	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	:	:	:	:	42 a)	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	:	:	:	:	74 a)	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	:	:	:	:	63 a)	:	:	:	:
SCHLESWIG-HOLSTEIN	:	:	:	:	:	:	:	:	207 a)	:	:	:	:
THÜRINGEN	:	:	:	:	:	:	:	:	136 a)	:	:	:	:

**TABLE 11****Total waste water generated form point sources (1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
FRANCE	:	:	:	:	:	:	:	59750 c)	58096 c)	57693 c)	:	:	:
ÎLE DE FRANCE	:	:	:	:	:	:	:	16216 c)	15763 c)	16005 c)	:	:	:
BASSIN PARISIEN	:	:	:	:	:	:	:	8406 c)	8061 c)	7740 c)	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	1415 c)	1381 c)	1277 c)	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	1462 c)	1304 c)	1341 c)	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	1504 c)	1444 c)	1393 c)	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	:	1673 c)	1633 c)	1634 c)	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	1221 c)	1158 c)	1002 c)	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	1130 c)	1141 c)	1093 c)	:	:	:
NORD-PAS-DE-CALAIS	:	:	:	:	:	:	:	5810 c)	4746 c)	4666 c)	:	:	:
EST	:	:	:	:	:	:	:	5014 c)	5009 c)	4810 c)	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	1815 c)	1734 c)	1760 c)	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	2433 c)	2514 c)	2279 c)	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	765 c)	761 c)	771 c)	:	:	:
OUEST	:	:	:	:	:	:	:	5655 c)	5696 c)	5712 c)	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	2536 c)	2567 c)	2554 c)	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	2044 c)	2039 c)	2007 c)	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	1075 c)	1069 c)	1150 c)	:	:	:
SUD-OUEST	:	:	:	:	:	:	:	4455 c)	4435 c)	4470 c)	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	2180 c)	2173 c)	2264 c)	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	1736 c)	1745 c)	1690 c)	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	540 c)	518 c)	516 c)	:	:	:
CENTRE-EST	:	:	:	:	:	:	:	6739 c)	6795 c)	6755 c)	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	5810 c)	5869 c)	5824 c)	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	929 c)	926 c)	931 c)	:	:	:
MÉDITERRANÉE	:	:	:	:	:	:	:	7466 c)	7692 c)	7633 c)	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	1865 c)	1951 c)	2011 c)	:	:	:
Provence-AlpesCôté d'Azur	:	:	:	:	:	:	:	5408 c)	5441 c)	5317 c)	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	:	184 c)	201 c)	205 c)	:	:	:
DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 11****Total waste water generated form point sources (1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ITALIA</b>	162563 d)€	:	:	:	149290 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD OVEST	18561 d)€	:	:	:	16608 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Piemonte	14142 d)€	:	:	:	12665 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Valle d'Aosta	238 d)€	:	:	:	258 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Liguria	4171 d)€	:	:	:	3485 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>LOMBARDIA</b>	36202 d)€	:	:	:	31064 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
NORD EST	18446 d)€	:	:	:	19680 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Trentino-Alto Adige	2140 d)€	:	:	:	2451 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	13336 d)€	:	:	:	14027 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Friuli-Venezia Giulia	2970 d)€	:	:	:	3202 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	12960 d)€	:	:	:	14223 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
CENTRO (I)	17516 d)€	:	:	:	17623 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Toscana	11371 d)€	:	:	:	10596 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Umbria	2557 d)€	:	:	:	2498 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Marche	3587 d)€	:	:	:	4527 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>LAZIO</b>	11848 d)€	:	:	:	10698 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
ABRUZZO-MOLISE	3466 d)€	:	:	:	4168 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Abruzzo	2819 d)€	:	:	:	3369 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Molise	637 d)€	:	:	:	787 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>CAMPANIA</b>	10723 d)€	:	:	:	10281 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
SUD	12078 d)€	:	:	:	12727 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Puglia	7728 d)€	:	:	:	8099 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Basilicata	1216 d)€	:	:	:	1252 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
Calabria	3134 d)€	:	:	:	3376 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SICILIA</b>	8362 d)€	:	:	:	8784 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>SARDEGNA</b>	3411 d)€	:	:	:	3566 e)	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>NEDERLAND</b>	28004	24336	24400	24639	23339	:	23600	:	22871 f)	22963 f)	:	:	:
NOORD-NEDERLAND	5364	4100	3577	3618	2606	:	2474	:	2478 f)	2466 f)	:	:	:
Groningen	3591	2416	1946	1996	861	:	839	:	840 f)	809 f)	:	:	:
Friesland	1022	1020	968	954	939	:	940	:	935 f)	938 f)	:	:	:
Drenthe	751	663	663	667	706	:	695	:	702 f)	708 f)	:	:	:
OOST-NEDERLAND	4719	4433	4662	4711	4747	:	4767	:	4771 f)	4774 f)	:	:	:
Overijssel	1670	1572	1516	1544	1556	:	1551	:	1546 f)	1544 f)	:	:	:
Gelderland	2954	2712	2854	2856	2864	:	2862	:	2837 f)	2842 f)	:	:	:
Flevoland	96	150	292	311	327	:	354	:	387 f)	388 f)	:	:	:
WEST-NEDERLAND	12476	10732	10624	10584	10462	:	10651	:	10031 f)	10147 f)	:	:	:
Utrecht	1320	1317	1262	1286	1376	:	1439	:	1453 f)	1464 f)	:	:	:
Noord-Holland	4023	3565	3610	3600	3571	:	3576	:	3480 f)	3478 f)	:	:	:
Zuid-Holland	6304	5141	5003	5093	4936	:	5061	:	4547 f)	4633 f)	:	:	:
Zeeland	828	709	649	605	569	:	575	:	551 f)	572 f)	:	:	:
ZUID-NEDERLAND	5446	6071	6637	6626	6633	:	6607	:	6691 f)	6676 f)	:	:	:
Noord-Brabant	3731	3426	3901	3851	3850	:	3802	:	3796 f)	3767 f)	:	:	:
Limburg (NL)	1714	1645	1736	1774	1783	:	1805	:	1795 f)	1809 f)	:	:	:

**TABLE 11****Total waste water generated form point sources (1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	15013 k)	:	:	:	14524 h)	:	:	14316 m)	:
ÖSTÖSTERREICH	:	:	:	:	7068 k)	:	:	:	6811 h)	:	:	6642 m)	:
Burgenland	:	:	:	:	462 k)	:	:	:	439 h)	:	:	497 m)	:
Niederösterreich	:	:	:	:	2556 k)	:	:	:	2235 h)	:	:	2341 m)	:
Wien	:	:	:	:	4050 k)	:	:	:	4077 h)	:	:	3704 m)	:
SÜEDÖSTERREICH	:	:	:	:	3169 k)	:	:	:	2970 h)	:	:	2700 m)	:
Kärnten	:	:	:	:	619 k)	:	:	:	793 h)	:	:	775 m)	:
Steiermark	:	:	:	:	2550 k)	:	:	:	2177 h)	:	:	1926 m)	:
WESTÖSTERREICH	:	:	:	:	4776 k)	:	:	:	4743 h)	:	:	5072 m)	:
Oberösterreich	:	:	:	:	1800 k)	:	:	:	1369 h)	:	:	1779 m)	:
Salzburg	:	:	:	:	1113 k)	:	:	:	1480 h)	:	:	1334 m)	:
Tirol	:	:	:	:	956 k)	:	:	:	1259 h)	:	:	1173 m)	:
Voralberg	:	:	:	:	907 k)	:	:	:	635 h)	:	:	787 m)	:
<b>SUOMI/FINLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	9136 h)	:	7613 h)	6736 h)	6999 h)	6817 h)	6724 h)	5604 h)i)	5669 h)	5678 h)	:
Itä-Suomi	:	:	1293 h)	:	1124 h)	998 h)	856 h)	888 h)	836 h)	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	969 h)	:	751 h)	755 h)	774 h)	765 h)	788 h)	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	1074 h)	:	807 h)	816 h)	765 h)	568 h)	639 h)	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	1169 h)	:	1176 h)	1086 h)	1108 h)	1123 h)	1246 h)	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	4631 h)	:	3635 h)	3082 h)	2496 h)	2475 h)	2215 h)	:	:	:	:
ÅLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

a) Unit: Mill. m³

b) Zahlen unterliegen der statistischen Geheimhaltung

c) Agglomérations de 10 000 et plus équivalent habitants (sur la base des matières organiques et oxydables)

d) Reference year 1981.

e) Potential pollution load from population and economic activities (estimated values) = resident population + industrial inhabitant equivalent. The unit is 1,000 I.E.

f) One inhabitant equivalent equals 54 g BOD per day

g) Unit: m³. This data equals the waste water not connected to sewage treatment. To get the total amount of waste water generated this data has to be sum up with the corresponding data on waste water connecting to sewage treatment.

h) I.E. defined as 54 g BOD/7/d.

i) Registering system changed

k) Data source: BMLF (1993): Gewässerschutzbericht '93

l) Data source: BMLF (1999): Gewässerschutzbericht 1996

m) Data source: BMLF (1999): Gewässerschutzbericht 1999

**TABLE 12**
**Total waste water connected to public sewage treatment plants  
(1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>DENMARK</b>	:	:	9300	8700	9200	8900	9400	8600	:	:	:	:	:
<b>DEUTSCHLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	4864 d)	:	:	:	:
<b>BADEN-WÜRTTEMBERG</b>	1340077 a)t	1692806 a)c	1737637 a)c	:	1393764 a)	:	:	:	626 d)	:	:	:	:
Stuttgart	548895 a)t	621049 a)c	674773 a)c	:	529749 a)	:	:	:	229 d)	:	:	:	:
Karlsruhe	326328 a)t	442141 a)c	442955 a)c	:	350771 a)	:	:	:	168 d)	:	:	:	:
Freiburg	218262 a)t	299488 a)c	341764 a)c	:	288188 a)	:	:	:	136 d)	:	:	:	:
Tübingen	246592 a)t	230127 a)c	278145 a)c	:	225046 a)	:	:	:	93 d)	:	:	:	:
<b>BAYERN</b>	1209000 a)t	1404700 a)c	1642600 a)c	:	1469000 a)	:	:	:	860 d)	:	:	:	:
Oberbayern	465700 a)t	419100 a)c	471700 a)c	:	469000 a)	:	:	:	296 d)	:	:	:	:
Niederbayern	84200 a)t	106600 a)c	137400 a)c	:	122000 a)	:	:	:	67 d)	:	:	:	:
Oberpfalz	65500 a)t	89700 a)c	125700 a)c	:	10700 a)	:	:	:	63 d)	:	:	:	:
Oberfranken	199000 a)t	152000 a)c	193000 a)c	:	150000 a)	:	:	:	82 d)	:	:	:	:
Mittelfranken	174800 a)t	208000 a)c	235600 a)c	:	186000 a)	:	:	:	122 d)	:	:	:	:
Unterfranken	111700 a)t	181400 a)c	190200 a)c	:	172000 a)	:	:	:	84 d)	:	:	:	:
Schwaben	188000 a)t	247800 a)c	288900 a)c	:	263000 a)	:	:	:	135 d)	:	:	:	:
<b>BERLIN</b>	71100 a)t	66000 a)	108700 a)	:	170400 a)	:	:	:	146 d)	:	:	:	:
<b>BRANDENBURG</b>	:	:	:	:	232200 a)	:	:	:	176 d)	:	:	:	:
<b>BREMEN</b>	47500 a)	67600 a)c	68200 a)c	:	66700 a)	:	:	:	62 d)	:	:	:	:
<b>HAMBURG</b>	169400 a)	171400 a)	172300 a)	:	168700 a)	:	:	:	128 d)	:	:	:	:
<b>HESSEN</b>	549327 a)t	650900 a)c	885254 a)c	:	726186 a)	:	:	:	354 d)	:	:	:	:
Darmstadt	363352 a)t	403285 a)c	527560 a)c	:	413488 a)	:	:	:	233 d)	:	:	:	:
Gießen	70443 a)t	113237 a)c	161441 a)c	:	144829 a)	:	:	:	57 d)	:	:	:	:
Kassel	115532 a)t	134411 a)c	196253 a)c	:	167768 a)	:	:	:	64 d)	:	:	:	:
<b>MECKLENBURG-VORPOMMERN</b>	:	:	:	:	103800 a)	:	:	:	63 d)	:	:	:	:
<b>NIEDERSACHSEN</b>	472462 a)	527342 a)	635672 a)	:	532830 a)	:	:	:	462 d)	:	:	:	:
Braunschweig	109557 a)t	122532 a)	170236 a)	:	125701 a)	:	:	:	106 d)	:	:	:	:
Hannover	160013 a)t	178375 a)c	206841 a)c	:	188234 a)	:	:	:	137 d)	:	:	:	:
Lüneburg	79791 a)t	83953 a)c	95568 a)c	:	89814 a)	:	:	:	84 d)	:	:	:	:
Weser-Ems	123091 a)t	142482 a)c	162927 a)c	:	149081 a)	:	:	:	135 d)	:	:	:	:
<b>NORDRHEIN-WESTFALEN</b>	2879709 a)t	2963600 a)c	2861372 a)c	:	2361410 a)	:	:	:	1267 d)	:	:	:	:
Düsseldorf	1245094 a)t	1196844 a)c	1272369 a)c	:	1039107 a)	:	:	:	511 d)	:	:	:	:
Köln	394126 a)t	463584 a)c	546278 a)c	:	468952 a)	:	:	:	291 d)	:	:	:	:
Münster	526553 a)t	195622 a)c	249531 a)c	:	202184 a)	:	:	:	124 d)	:	:	:	:
Detmold	170138 a)t	179568 a)c	226612 a)c	:	195719 a)	:	:	:	137 d)	:	:	:	:
Arnsberg	543798 a)t	479645 a)c	566582 a)c	:	455448 a)	:	:	:	193 d)	:	:	:	:
<b>RHEINLAND-PFALZ</b>	291800 a)t	393600 a)c	462300 a)c	:	393300 a)	:	:	:	209 d)	:	:	:	:
Koblenz	85600 a)t	136600 a)c	178100 a)	:	158400 a)	:	:	:	81 d)	:	:	:	:
Trier	35600 a)t	51700 a)c	65800 a)c	:	61300 a)	:	:	:	25 d)	:	:	:	:
Rheinissen-Pfalz	170600 a)t	205200 a)c	218600 a)c	:	173900 a)	:	:	:	103 d)	:	:	:	:
<b>SAARLAND</b>	51000 a)t	98600 a)c	113900 a)c	:	101000 a)	:	:	:	46 d)	:	:	:	:
<b>SACHSEN</b>	:	:	:	:	308126 a)	:	:	:	161 d)	:	:	:	:
Chemnitz	:	:	:	:	:	:	:	:	51 d)	:	:	:	:
Dresden	:	:	:	:	:	:	:	:	62 d)	:	:	:	:
Leipzig	:	:	:	:	:	:	:	:	38 d)	:	:	:	:
<b>SACHSEN-ANHALT</b>	:	:	:	:	161700 a)	:	:	:	98 d)	:	:	:	:
Dessau	:	:	:	:	22860 a)	:	:	:	20 d)	:	:	:	:
Halle	:	:	:	:	54175 a)	:	:	:	31 d)	:	:	:	:
Magdeburg	:	:	:	:	74621 a)	:	:	:	47 d)	:	:	:	:
<b>SCHLESWIG-HOLSTEIN</b>	164300 a)t	183700 a)	195000 a)	:	196300 a)	:	:	:	166 d)	:	:	:	:
<b>THÜRINGEN</b>	:	:	:	:	146697 a)	:	:	:	73 d)	:	:	:	:

**TABLE 12****Total waste water connected to public sewage treatment plants  
(1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ELLADA</b>	:	:	:	:	:	:	:	4964	5337	5735	7280	8098	:
VOREIA ELLADA	:	:	:	:	:	:	:	947	983	1079	2143	2439	:
Anatoloki Makedonia,	:	:	:	:	:	:	:	108	122	132	152	205	:
Thraki	:	:	:	:	:	:	:	741	749	812	1823	2032	:
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	:	:	:	19	23	25	32	51	:
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	:	:	:	79	89	110	136	151	:
Thessalia	:	:	:	:	:	:	:	126	176	210	328	496	:
KENTRIKI ELLADA	:	:	:	:	:	:	:	37	41	45	55	69	:
Ipeiros	:	:	:	:	:	:	:	6	18	20	95	113	:
Ionia Nisia	:	:	:	:	:	:	:	13	14	15	27	43	:
Dytiki Ellada	:	:	:	:	:	:	:	44	73	92	103	136	:
Stereia	:	:	:	:	:	:	:	26	29	38	48	135	:
Ellada	:	:	:	:	:	:	:	3806	4044	4282	4668	4768	:
Peloponnisos	:	:	:	:	:	:	:	86	136	164	242	406	:
ATTIKI	:	:	:	:	:	:	:	17	18	20	26	42	:
NISIA AIGAIUO, KRITI	:	:	:	:	:	:	:	29	36	51	60	104	:
Voreio Aigaio	:	:	:	:	:	:	:	39	81	93	156	259	:
Notio Aigaio	:	:	:	:	:	:	:						:
Kriti	:	:	:	:	:	:	:						:
<b>FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	:	36441 e)	36021 e)	39117 e)	:	:	:
<b>ÎLE DE FRANCE</b>	:	:	:	:	:	:	:	7611 e)	7287 e)	9493 e)	:	:	:
BASSIN PARISIEN	:	:	:	:	:	:	:	5341 e)	5321 e)	5213 e)	:	:	:
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	774 e)	788 e)	774 e)	:	:	:
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	969 e)	915 e)	928 e)	:	:	:
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	806 e)	766 e)	786 e)	:	:	:
Centre	:	:	:	:	:	:	:	1089 e)	1122 e)	1165 e)	:	:	:
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	916 e)	897 e)	758 e)	:	:	:
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	786 e)	833 e)	791 e)	:	:	:
<b>NORD-PAS-DE-CALAIS</b>	:	:	:	:	:	:	:	3198 e)	2828 e)	3019 e)	:	:	:
<b>EST</b>	:	:	:	:	:	:	:	3289 e)	3156 e)	3423 e)	:	:	:
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	1037 e)	1019 e)	1134 e)	:	:	:
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	1768 e)	1668 e)	1767 e)	:	:	:
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	483 e)	469 e)	522 e)	:	:	:
<b>OUEST</b>	:	:	:	:	:	:	:	4228 e)	4332 e)	4416 e)	:	:	:
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	1887 e)	2028 e)	2014 e)	:	:	:
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	1582 e)	1568 e)	1554 e)	:	:	:
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	756 e)	736 e)	847 e)	:	:	:
<b>SUD-OUEST</b>	:	:	:	:	:	:	:	2926 e)	2930 e)	3006 e)	:	:	:
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	1262 e)	1224 e)	1402 e)	:	:	:
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	1257 e)	1307 e)	1207 e)	:	:	:
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	406 e)	400 e)	396 e)	:	:	:
<b>CENTRE-EST</b>	:	:	:	:	:	:	:	4543 e)	4773 e)	4910 e)	:	:	:
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	3940 e)	4158 e)	4328 e)	:	:	:
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	603 e)	615 e)	582 e)	:	:	:
<b>MÉDITERRANÉE</b>	:	:	:	:	:	:	:	5309 e)	5396 e)	5637 e)	:	:	:
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	1471 e)	1571 e)	1571 e)	:	:	:
Provence-Alpes-Côted'Azur	:	:	:	:	:	:	:	3708 e)	3669 e)	3905 e)	:	:	:
Corse	:	:	:	:	:	:	:	130 e)	156 e)	162 e)	:	:	:
<b>DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guadeloupe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Martinique	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Guyane	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Réunion	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

**TABLE 12**

**Total waste water connected to public sewage treatment plants  
(1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>NEDERLAND</b>	20082	20132	21116	21314	21461	:	21841	:	21753 <i>h</i>	21761 <i>h</i>	:	:	:
NOORD-NEDERLAND	2202	2288	2200	2144	2138	:	2314	:	2358 <i>h</i>	2346 <i>h</i>	:	:	:
Groningen	842	815	666	618	587	:	770	:	775 <i>h</i>	747 <i>h</i>	:	:	:
Friesland	652	845	884	871	859	:	862	:	895 <i>h</i>	897 <i>h</i>	:	:	:
Drenthe	708	628	650	654	692	:	681	:	689 <i>h</i>	701 <i>h</i>	:	:	:
OOST-NEDERLAND	4030	4112	4357	4476	4523	:	4546	:	4551 <i>h</i>	4527 <i>h</i>	:	:	:
Overijssel	1437	1488	1449	1474	1485	:	1491	:	1499 <i>h</i>	1496 <i>h</i>	:	:	:
Gelderland	2507	2482	2639	2712	2732	:	2711	:	2675 <i>h</i>	2653 <i>h</i>	:	:	:
Flevoland	86	143	269	289	307	:	342	:	377 <i>h</i>	377 <i>h</i>	:	:	:
WEST-NEDERLAND	9280	9103	9102	9212	9309	:	9540	:	9362 <i>h</i>	9426 <i>h</i>	:	:	:
Utrecht	1132	1268	1216	1239	1333	:	1394	:	1414 <i>h</i>	1425 <i>h</i>	:	:	:
Noord-Holland	2964	2968	3117	3179	3201	:	3272	:	3282 <i>h</i>	3274 <i>h</i>	:	:	:
Zuid-Holland	4666	4387	4246	4296	4300	:	4403	:	4174 <i>h</i>	4222 <i>h</i>	:	:	:
Zeeland	518	480	524	498	475	:	471	:	492 <i>h</i>	506 <i>h</i>	:	:	:
ZUID-NEDERLAND	4541	4528	5466	5483	5491	:	5443	:	5482 <i>h</i>	5462 <i>h</i>	:	:	:
Noord-Brabant	3413	3275	3803	3786	3788	:	3715	:	3753 <i>h</i>	3718 <i>h</i>	:	:	:
Limburg (NL)	1129	1353	1653	1697	1703	:	1728	:	1729 <i>h</i>	1734 <i>h</i>	:	:	:
<b>ÖSTERREICH</b>	:	:	:	:	11676,69 <i>h</i>	:	:	:	11443,84 <i>k</i>	:	:	11893,29 <i>h</i>	:
OSTÖSTERREICH	:	:	:	:	6946,591 <i>h</i>	:	:	:	6776,753 <i>k</i>	:	:	6633,927 <i>h</i>	:
Burgenland	:	:	:	:	436,591 <i>h</i>	:	:	:	413,333 <i>k</i>	:	:	466,484 <i>h</i>	:
Niederösterreich	:	:	:	:	2310 <i>h</i>	:	:	:	1860,731 <i>k</i>	:	:	1952,192 <i>h</i>	:
Wien	:	:	:	:	3500 <i>h</i>	:	:	:	3501,689 <i>k</i>	:	:	3115,251 <i>h</i>	:
SUEDÖSTERREICH	:	:	:	:	1790 <i>h</i>	:	:	:	2027,397 <i>k</i>	:	:	2073,06 <i>h</i>	:
Kärnten	:	:	:	:	490 <i>h</i>	:	:	:	589,041 <i>k</i>	:	:	707,763 <i>h</i>	:
Steiermark	:	:	:	:	1300 <i>h</i>	:	:	:	1438,356 <i>k</i>	:	:	1365,297 <i>h</i>	:
WESTÖSTERREICH	:	:	:	:	3840 <i>h</i>	:	:	:	3640,686 <i>k</i>	:	:	4286,302 <i>h</i>	:
Oberösterreich	:	:	:	:	1500 <i>h</i>	:	:	:	1065,753 <i>k</i>	:	:	1524,11 <i>h</i>	:
Salzburg	:	:	:	:	680 <i>h</i>	:	:	:	938,311 <i>k</i>	:	:	975,662 <i>h</i>	:
Tirol	:	:	:	:	800 <i>h</i>	:	:	:	1065,845 <i>k</i>	:	:	1055,936 <i>h</i>	:
Vorarlberg	:	:	:	:	860 <i>h</i>	:	:	:	570,776 <i>k</i>	:	:	730,584 <i>h</i>	:
<b>PORTUGAL</b>	:	:	:	:	135713 <i>h</i>	:	166876 <i>h</i>	:	172438 <i>h</i>	178463 <i>h</i>	199629 <i>h</i>	221066 <i>h</i>	:
CONTINENTE	:	:	:	:	135411 <i>h</i>	:	166676 <i>h</i>	:	164938 <i>h</i>	170372 <i>h</i>	188167 <i>h</i>	208862 <i>h</i>	:
Norte	:	:	:	:	22810 <i>h</i>	:	18532 <i>h</i>	:	19107 <i>h</i>	20330 <i>h</i>	33849 <i>h</i>	38599 <i>h</i>	:
Centro(P)	:	:	:	:	26130 <i>h</i>	:	25585 <i>h</i>	:	29610 <i>h</i>	29868 <i>h</i>	34749 <i>h</i>	36274 <i>h</i>	:
Lisboa e Vale do Tejo	:	:	:	:	61902 <i>h</i>	:	86144 <i>h</i>	:	88163 <i>h</i>	88161 <i>h</i>	88564 <i>h</i>	100728 <i>h</i>	:
Alentejo	:	:	:	:	12720 <i>h</i>	:	10955 <i>h</i>	:	8693 <i>h</i>	11657 <i>h</i>	14425 <i>h</i>	14819 <i>h</i>	:
Algarve	:	:	:	:	11849 <i>h</i>	:	15360 <i>h</i>	:	19365 <i>h</i>	20356 <i>h</i>	16580 <i>h</i>	18442 <i>h</i>	:
ACORES	:	:	:	:	102 <i>h</i>	:	100 <i>h</i>	:	100 <i>h</i>	221 <i>h</i>	567 <i>h</i>	613 <i>h</i>	:
MADEIRA	:	:	:	:	200 <i>h</i>	:	200 <i>h</i>	:	7400 <i>h</i>	7860 <i>h</i>	10806 <i>h</i>	11690 <i>h</i>	:
<b>SUOMI/FINLAND</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MANNER-SUOMI	:	:	4490 <i>h</i>	4698 <i>h</i>	4672 <i>h</i>	4190 <i>h</i>	4236 <i>h</i>	4224 <i>h</i>	4411 <i>h</i>	4026 <i>h</i>	4038 <i>h</i>	4071 <i>h</i>	:
Itä-Suomi	:	:	565 <i>h</i>	603 <i>h</i>	583 <i>h</i>	578 <i>h</i>	561 <i>h</i>	578 <i>h</i>	573 <i>h</i>	:	:	:	:
Väli-Suomi	:	:	609 <i>h</i>	683 <i>h</i>	636 <i>h</i>	611 <i>h</i>	601 <i>h</i>	568 <i>h</i>	593 <i>h</i>	:	:	:	:
Pohjois-Suomi	:	:	342 <i>h</i>	336 <i>h</i>	338 <i>h</i>	305 <i>h</i>	325 <i>h</i>	299 <i>h</i>	357 <i>h</i>	:	:	:	:
Uusimaa (Suuralue)	:	:	1138 <i>h</i>	1127 <i>h</i>	1159 <i>h</i>	1059 <i>h</i>	1092 <i>h</i>	1104 <i>h</i>	1231 <i>h</i>	:	:	:	:
Etelä-Suomi	:	:	1837 <i>h</i>	1948 <i>h</i>	1855 <i>h</i>	1637 <i>h</i>	1657 <i>h</i>	1676 <i>h</i>	1658 <i>h</i>	:	:	:	:
ÅLAND	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:



**TABLE 12****Total waste water connected to public sewage treatment plants  
(1000 Inhabitant Equivalent)**

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1996	1996	1997	1998	1999
<b>SVERIGE</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	7679	:	:	7686	:
Stockholm	:	:	:	:	:	:	:	:	1624	:	:	1706	:
Östra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	1244	:	:	1263	:
Småland Med Örna	:	:	:	:	:	:	:	:	638	:	:	645	:
Sydsverige	:	:	:	:	:	:	:	:	1188	:	:	1169	:
Västssverige	:	:	:	:	:	:	:	:	1612	:	:	1523	:
Norra Mellansverige	:	:	:	:	:	:	:	:	668	:	:	657	:
Mellersta Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	315	:	:	308	:
Övre Norrland	:	:	:	:	:	:	:	:	389	:	:	413	:

a) Public sewage treatment facilities, allocation by site.

b) y-1

c) y-2

d) Unit: Millions m<sup>3</sup>

e) Agglomérations de 10 000 et plus équivalent habitants (sur la base des matières organiques et oxydables)

f) One inhabitant equivalent equals 54 g BOD per day.

g) Unit: m<sup>3</sup>.h) Unit: 1000 m<sup>3</sup>

i) One inhabitant equivalent equals 54 g BOD per day.

j) Data source: BMLF (1993): Gewässerschutzbericht '93

k) Data source: BMLF(1999): Gewässerschutzbericht 1996

l) Data source: BMLF(1999): Gewässerschutzbericht 1999



European Commission

**Regional environmental statistics — Initial data collection results**

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

2001 – 127 p. – 21 x 29.7 cm

Theme 8: Environment and energy  
Collection: Detailed tables

ISBN 92-828-6289-3

Price (excluding VAT) in Luxembourg: EUR 25

# ..... Eurostat Data Shops

## BELGIQUE/BELGIË

**Eurostat Data Shop**  
**Bruxelles/Brussel**  
**Planistat Belgique**  
 Rue du Commerce 124  
 Handelsstraat 124  
 B-1000 Bruxelles/Brussel  
 Tél. (32-2) 234 67 50  
 Fax (32-2) 234 67 51  
 E-mail: [datashop@planistat.be](mailto:datashop@planistat.be)  
 URL: <http://www.datashop.org/>

## DANMARK

**DANMARKS STATISTIK**  
**Bibliotek og Information**  
**Eurostat Data Shop**  
 Sejrøgade 11  
 DK-2100 København Ø  
 Tlf. (45) 39 17 30 30  
 Fax (45) 39 17 30 03  
 E-mail: [bib@dst.dk](mailto:bib@dst.dk)  
 Internet:  
<http://www.dst.dk/bibliotek>

## DEUTSCHLAND

**Statistisches Bundesamt**  
**Eurostat Data Shop Berlin**  
 Otto-Braun-Straße 70-72  
 (Eingang: Karl-Marx-Allee)  
 D-10178 Berlin  
 Tel. (49) 1888-644 94 27/28  
 Fax (49) 1888-644 94 30  
 E-Mail: [datashop@destatis.de](mailto:datashop@destatis.de)  
 URL:  
<http://www.eu-datashop.de/>

## ESPAÑA

**INE**  
**Eurostat Data Shop**  
 Paseo de la Castellana, 183  
 Oficina 009  
 Entrada por Estébanez  
 Calderón  
 E-28046 Madrid  
 Tel. (34) 91 583 91 67  
 Fax (34) 91 579 71 20  
 E-mail:  
[datashop.eurostat@ine.es](mailto:datashop.eurostat@ine.es)  
 URL: <http://www.datashop.org/>  
*Member of the MIDAS Net*

## FRANCE

**INSEE Info service**  
**Eurostat Data Shop**  
 195, rue de Bercy  
 Tour Gamma A  
 F-75582 Paris Cedex 12  
 Tél. (33) 1 53 17 88 44  
 Fax (33) 1 53 17 88 22  
 E-mail: [datashop@insee.fr](mailto:datashop@insee.fr)  
*Member of the MIDAS Net*

## ITALIA - ROMA

**ISTAT**  
**Centro di informazione**  
**statistica — Sede di Roma**  
**Eurostat Data Shop**  
 Via Cesare Balbo, 11a  
 I-00184 Roma  
 Tel. (39) 06 46 73 31 02/06  
 Fax (39) 06 46 73 31 01/07  
 E-mail: [dipdiff@istat.it](mailto:dipdiff@istat.it)  
*Member of the MIDAS Net*

## ITALIA - MILANO

**ISTAT**  
**Ufficio regionale per la**  
**Lombardia**  
**Eurostat Data Shop**  
 Via Fieno, 3  
 I-20123 Milano  
 Tel. (39) 02 80 61 32 460  
 Fax (39) 02 80 61 32 304  
 E-mail: [mileuro@tin.it](mailto:mileuro@tin.it)  
*Member of the MIDAS Net*

## LUXEMBOURG

**Eurostat Data Shop**  
**Luxembourg**  
 BP 453  
 L-2014 Luxembourg  
 4, rue Alphonse Weicker  
 L-2721 Luxembourg  
 Tél. (352) 43 35-2251  
 Fax (352) 43 35-22221  
 E-mail:  
[dslux@eurostat.datashop.lu](mailto:dslux@eurostat.datashop.lu)  
 URL: <http://www.datashop.org/>  
*Member of the MIDAS Net*

## NEDERLAND

**STATISTICS NETHERLANDS**  
**Eurostat Data Shop —**  
**Voorburg**  
 Postbus 4000  
 2270 JM Voorburg  
 Nederland  
 Tel. (31-70) 337 49 00  
 Fax (31-70) 337 59 84  
 E-mail: [datashop@cbs.nl](mailto:datashop@cbs.nl)

## PORTUGAL

**Eurostat Data Shop Lisboa**  
**INE/Serviço de Difusão**  
 Av. António José de Almeida, 2  
 P-1000-043 Lisboa  
 Tel. (351) 21 842 61 00  
 Fax (351) 21 842 63 64  
 E-mail: [data.shop@ine.pt](mailto:data.shop@ine.pt)

## SUOMI/FINLAND

**STATISTICS FINLAND**  
**Eurostat DataShop Helsinki**  
 Tilastokirjasto  
 PL 28  
 FIN-00022 Tilastokeskus  
 Työpajakatu 13 B, 2. Kerros,  
 Helsinki  
 P. (358-9) 17 34 22 21  
 F. (358-9) 17 34 22 79  
 Sähköposti: [datashop@stat.fi](mailto:datashop@stat.fi)  
 URL:  
<http://tilastokeskus.fi/tk/kk/datashop/>

## SVERIGE

**STATISTICS SWEDEN**  
**Information service**  
**Eurostat Data Shop**  
 Karlavägen 100  
 Box 24 300  
 S-104 51 Stockholm  
 Tfn (46-8) 50 69 48 01  
 Fax (46-8) 50 69 48 99  
 E-post: [infoservice@scb.se](mailto:infoservice@scb.se)  
 Internet:  
<http://www.scb.se/info/datashop/eudatashop.asp>

## UNITED KINGDOM

**Eurostat Data Shop**  
**Enquiries & advice and**  
**publications**  
**Office for National Statistics**  
 Customers & Electronic  
 Services Unit B1/05  
 1 Drummond Gate  
 London SW1V 2QQ  
 United Kingdom  
 Tel. (44-20) 75 33 56 76  
 Fax (44-1633) 81 27 62  
 E-mail:  
[eurostat.datashop@ons.gov.uk](mailto:eurostat.datashop@ons.gov.uk)  
*Member of the MIDAS Net*

**Eurostat Data Shop**  
**Electronic Data Extractions,**  
**enquiries & advice r.cade**  
 1L Mountjoy Research Centre  
 University of Durham  
 Durham DH1 3SW  
 United Kingdom  
 Tel. (44-191) 374 73 50  
 Fax (44-191) 384 49 71  
 E-mail: [r-cade@dur.ac.uk](mailto:r-cade@dur.ac.uk)  
 Internet:  
<http://www-rcade.dur.ac.uk>

## NORWAY

**Statistics Norway**  
**Library and Information Centre**  
**Eurostat Data Shop**  
 Kongens gate 6  
 Boks 8131 Dep.  
 N-0033 Oslo  
 Tel. (47) 21 09 46 42/43  
 Fax (47) 21 09 45 04  
 E-mail: [Datashop@ssb.no](mailto:Datashop@ssb.no)

## SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA

**Statistisches Amt des Kantons**  
**Zürich**  
**Eurostat Data Shop**  
 Bleicherweg 5  
 CH-8090 Zürich  
 Tel. (41-1) 225 12 12  
 Fax (41-1) 225 12 99  
 E-mail:  
[datashop@statistik.zh.ch](mailto:datashop@statistik.zh.ch)  
 Internet:  
<http://www.zh.ch/statistik>

## USA

**HAVER ANALYTICS**  
**Eurostat Data Shop**  
 60 East 42nd Street  
 Suite 3310  
 New York, NY 10165  
 Tel. (1-212) 986 93 00  
 Fax (1-212) 986 69 81  
 E-mail: [eurodata@haver.com](mailto:eurodata@haver.com)

## EUROSTAT HOME PAGE

[www.europa.eu.int/comm/eurostat/](http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/)

## MEDIA SUPPORT

### EUROSTAT

(only for professional journalists)

Postal address:

Jean Monnet building  
 L-2920 Luxembourg  
 Office: BECH A3/48 —  
 5, rue Alphonse Weicker  
 L-2721 Luxembourg  
 Tel. (352) 43 01-33408  
 Fax (352) 43 01-32649  
 E-mail:  
[Eurostat-mediasupport@cec.eu.int](mailto:Eurostat-mediasupport@cec.eu.int)

## BELGIQUE/BELGIÉ

**Jean De Lannoy**  
Avenue du Roi 202/Koningslaan 202  
B-1190 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 538 43 08  
Fax (32-2) 538 08 41  
E-mail: jean.de.lannoy@infoboard.be  
URL: http://www.jean-de-lannoy.be

## La librairie européenne/ De Europese Boekhandel

Rue de la Loi 244/Wetstraat 244  
B-1040 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 295 26 39  
Fax (32-2) 735 08 60  
E-mail: mail@libeurop.be  
URL: http://www.libeurop.be

**Moniteur belge/Belgisch Staatsblad**  
Rue de Louvain 40-42/Leuvenseweg 40-42  
B-1000 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 552 22 11  
Fax (32-2) 511 01 84  
E-mail: eusales@just.fgov.be

## DANMARK

### J. H. Schultz Information A/S

Herstedvang 12  
DK-2620 Albertslund  
Tlf. (45) 43 63 23 00  
Fax (45) 43 63 19 69  
E-mail: schultz@schultz.dk  
URL: http://www.schultz.dk

## DEUTSCHLAND

### Bundesanzeiger Verlag GmbH

Vertriebsabteilung  
Amsterdamer Straße 192  
D-50735 Köln  
Tél. (49-221) 97 66 80  
Fax (49-221) 97 66 82 78  
E-Mail: vertrieb@bundesanzeiger.de  
URL: http://www.bundesanzeiger.de

## ΕΛΛΑΔΑ/GREECE

### G. C. Eleftheroudakis SA

International Bookstore  
Panepistimiou 17  
GR-10564 Athina  
Tél. (30-1) 331 41 80/1/2/3/4/5  
Fax (30-1) 323 98 21  
E-mail: elebooks@netor.gr  
URL: elebooks@hellasnet.gr

## ESPAÑA

### Boletín Oficial del Estado

Trafalgar, 27  
E-28017 Madrid  
Tél. (34) 915 38 21 11 (libros)  
913 84 17 15 (suscripción)  
Fax (34) 915 38 21 21 (libros)  
913 84 17 14 (suscripción)  
E-mail: clientes@com.boe.es  
URL: http://www.boe.es

### Mundi Prensa Libros, SA

Castelló, 37  
E-28001 Madrid  
Tél. (34) 914 36 37 00  
Fax (34) 915 75 39 98  
E-mail: libreria@mundiprensa.es  
URL: http://www.mundiprensa.com

## FRANCE

### Journal officiel

Service des publications des CE  
26, rue Desaix  
F-75727 Paris Cedex 15  
Tél. (33) 140 58 77 31  
Fax (33) 140 58 77 00  
E-mail: europublications@journal-officiel.gouv.fr  
URL: http://www.journal-officiel.gouv.fr

## IRELAND

### Alan Hanna's Bookshop

270 Lower Rathmines Road  
Dublin 6  
Tél. (353-1) 496 73 98  
Fax (353-1) 496 02 28  
E-mail: hannas@iol.ie

## ITALIA

### Licosa SpA

Via Duca di Calabria, 1/1  
Casella postale 552  
I-50125 Firenze  
Tél. (39) 055 64 83 1  
Fax (39) 055 64 12 57  
E-mail: licosa@licosa.com  
URL: http://www.licosa.com

## LUXEMBOURG

### Messagefiles du livre SARL

5, rue Raiffeisen  
L-2411 Luxembourg  
Tél. (352) 40 10 20  
Fax (352) 49 06 61  
E-mail: mail@mdl.lu  
URL: http://www.mdl.lu

## NETHERLAND

### SDU Servicecentrum Uitgevers

Christoffel Plantijnstraat 2  
Postbus 20014  
2500 EA Den Haag  
Tél. (31-70) 378 98 80  
Fax (31-70) 378 97 83  
E-mail: sdu@sdu.nl  
URL: http://www.sdu.nl

## ÖSTERREICH

### Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH

Kohlmarkt 16  
A-1014 Wien  
Tél. (43-1) 53 16 11 00  
Fax (43-1) 53 16 11 67  
E-Mail: manz@schwing.at  
URL: http://www.manz.at

## PORTUGAL

### Distribuidora de Livros Bertrand Ld.º

Grupo Bertrand, SA  
Rua das Terras dos Vales, 4-A  
Apartado 60037  
P-2700 Amadora  
Tél. (351) 214 95 87 87  
Fax (351) 214 96 02 55  
E-mail: dlb@ip.pt

### Imprensa Nacional-Casa da Moeda, SA

Sector de Publicações Oficiais  
Rua da Escola Politécnica, 135  
P-1250-100 Lisboa Codex  
Tél. (351) 213 94 37 00  
Fax (351) 213 94 57 50  
E-mail: spoce@incm.pt  
URL: http://www.incm.pt

## SUOMI/FINLAND

### Akateeminen Kirjakauppa/ Akademiska Bokhandeln

Keskuskatu 1/Centralgatan 1  
PU/PB 128  
FIN-00101 Helsinki/Helsingfors  
P/tfn (358-9) 121 44 18  
F./fax (358-9) 121 44 35  
Sähköposti: sps@akateeminen.com  
URL: http://www.akateeminen.com

## SVERIGE

### BTJ AB

Traktörvägen 11-13  
S-221 82 Lund  
Tlf. (46-46) 18 00 00  
Fax (46-46) 30 79 47  
E-post: btjeu-pub@blj.se  
URL: http://www.blj.se

## UNITED KINGDOM

### The Stationery Office Ltd

Customer Services  
PO Box 29  
Norwich NR3 1GN  
Tél. (44) 870 60 05-522  
Fax (44) 870 60 05-533  
E-mail: book.orders@theso.co.uk  
URL: http://www.itsofficial.net

## ISLAND

### Bokabud Larusar Blöndal

Skólavörðustíg, 2  
IS-101 Reykjavík  
Tél. (354) 552 55 40  
Fax (354) 552 55 60  
E-mail: bokabud@simnet.is

## NORGE

### Swets Blackwell AS

Østenjovøien 18  
Boks 6512 Eltrestad  
N-0606 Oslo  
Tél. (47) 22 97 45 00  
Fax (47) 22 97 45 45  
E-mail: info@no.swetsblackwell.com

## SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA

### Euro Info Center Schweiz

c/o OSEC  
Stampfenbachstraße 85  
PF 492  
CH-8035 Zürich  
Tél. (41-1) 365 53 15  
Fax (41-1) 365 54 11  
E-mail: eics@osec.ch  
URL: http://www.osec.ch/eics

## BÁLGARIJA

### Europress Euromedia Ltd

59, blvd Vitoshka  
BG-1000 Sofia  
Tél. (359-2) 980 37 66  
Fax (359-2) 980 42 30  
E-mail: Milena@mbox.cit.bg  
URL: http://www.europress.bg

## ČESKÁ REPUBLIKA

### ÚVIS

odd. Publikací  
Havelská 22  
CZ-130 00 Praha 3  
Tél. (420-2) 22 72 07 34  
Fax (420-2) 22 71 57 38  
URL: http://www.uvis.cz

## CYPRUS

### Cyprus Chamber of Commerce and Industry

PO Box 21455  
CY-1509 Nicosia  
Tél. (357-2) 88 97 52  
Fax (357-2) 66 10 44  
E-mail: demetrap@ccci.org.cy

## EESTI

### Eesti Kaubandus-Tööstuskoda

(Estonian Chamber of Commerce and Industry)  
Toom-Kooli 17  
EE-10130 Tallinn  
Tél. (372) 646 02 44  
Fax (372) 646 02 45  
E-mail: einfo@koda.ee  
URL: http://www.koda.ee

## HRVATSKA

### Mediatrade Ltd

Pavla Halza 1  
HR-10000 Zagreb  
Tél. (385-1) 481 94 11  
Fax (385-1) 481 94 11

## MAGYARORSZÁG

### Euro Info Service

Szt. István krt. 12  
II emelet 1/A  
PO Box 1039  
H-1137 Budapest  
Tél. (36-1) 329 21 70  
Fax (36-1) 349 20 53  
E-mail: euroinfo@euroinfo.hu  
URL: http://www.euroinfo.hu

## MALTA

### Miller Distributors Ltd

Malta International Airport  
PO Box 25  
Luqa LQA 05  
Tél. (356) 66 44 88  
Fax (356) 67 67 99  
E-mail: gwith@usa.net

## POLSKA

### Ars Polona

Krakowskie Przedmiescie 7  
Skr. pocztowa 1001  
PL-00-950 Warszawa  
Tél. (48-22) 826 12 01  
Fax (48-22) 826 62 40  
E-mail: books119@arspolona.com.pl

## ROMÂNIA

### Euromedia

Str.Dionisie Lupu nr. 65, sector 1  
RO-70184 Bucuresti  
Tél. (40-1) 315 44 03  
Fax (40-1) 312 96 46  
E-mail: euromedia@mailcity.com

## SLOVAKIA

### Centrum VTI SR

Nám. Slobody, 19  
SK-81223 Bratislava  
Tél. (421-7) 54 41 83 64  
Fax (421-7) 54 41 83 64  
E-mail: europ@ibb1.sltk.stuba.sk  
URL: http://www.sltk.stuba.sk

## SLOVENIJA

### Gospodarski Vestnik

Dunajska cesta 5  
SLO-1000 Ljubljana  
Tél. (386) 613 09 16 40  
Fax (386) 613 09 16 45  
E-mail: europ@gvestnik.si  
URL: http://www.gvestnik.si

## TÜRKİYE

### Dünya Infotele AS

100, Yil Mahallesi 34440  
TR-80050 Bagcilar-Istanbul  
Tél. (90-212) 629 46 89  
Fax (90-212) 629 46 27  
E-mail: info@dunya-gazete.com.tr

## ARGENTINA

### World Publications SA

Av. Cordoba 1877  
C1120 AAA Buenos Aires  
Tél. (54-11) 48 15 81 56  
Fax (54-11) 48 15 81 56  
E-mail: wpbooks@infovia.com.ar  
URL: http://www.wpbooks.com.ar

## AUSTRALIA

### Hunter Publications

PO Box 404  
Abbotsford, Victoria 3067  
Tél. (61-3) 94 17 53 61  
Fax (61-3) 94 19 71 54  
E-mail: jpdavies@ozemail.com.au

## BRESIL

### Livraria Camões

Rua Bittencourt da Silva, 12 C  
CEP  
20043-900 Rio de Janeiro  
Tél. (55-21) 262 47 76  
Fax (55-21) 262 47 76  
E-mail: livraria.camoes@incm.com.br  
URL: http://www.incm.com.br

## CANADA

### Les éditions La Liberté Inc.

3020, chemin Sainte-Foy  
Sainte-Foy, Québec G1X 3V6  
Tél. (1-418) 658 37 63  
Fax (1-800) 567 54 49  
E-mail: liberte@mediom.qc.ca

## Renouf Publishing Co. Ltd

5369 Chemin Canolek Road, Unit 1  
Ottawa, Ontario K1J 9J3  
Tél. (1-613) 745 26 95  
Fax (1-613) 745 76 60  
E-mail: order.dept@renoufbooks.com  
URL: http://www.renoufbooks.com

## EGYPT

### The Middle East Observer

41 Sherif Street  
Cairo  
Tél. (20-2) 392 69 19  
Fax (20-2) 393 97 32  
E-mail: inquiry@meobserver.com  
URL: http://www.meobserver.com.eg

## INDIA

### EBIC India

3rd Floor, Y. B. Chavan Centre  
Gen. J. Bhosale Marg.  
Mumbai 400 021  
Tél. (91-22) 282 60 64  
Fax (91-22) 285 45 64  
E-mail: ebicindia@vsnl.com  
URL: http://www.ebicindia.com

## JAPAN

### PSI-Japan

Asahi Sanbancho Plaza #206  
7-1 Sanbancho, Chiyoda-ku  
Tokyo 102  
Tél. (81-3) 32 34 69 21  
Fax (81-3) 32 34 69 15  
E-mail: books@psi-japan.co.jp  
URL: http://www.psi-japan.co.jp

## MALAYSIA

### EBIC Malaysia

Suite 45.02, Level 45  
Plaza MBF (Letter Box 45)  
8 Jalan Yap Kwan Seng  
50450 Kuala Lumpur  
Tél. (60-3) 21 62 92 98  
Fax (60-3) 21 62 61 98  
E-mail: ebic@tm.net.my

## MÉXICO

### Mundi Prensa México, SA de CV

Rio Pánuco, 141  
Colonia Cuauhtémoc  
MX-06500 México, DF  
Tél. (52-5) 533 56 58  
Fax (52-5) 514 67 99  
E-mail: 101545.2361@compuserve.com

## PHILIPPINES

### EBIC Philippines

19th Floor, PS Bank Tower  
Sen. Gil J. Puyat Ave. cor. Tindalo St.  
Makati City  
Metro Manila  
Tél. (63-2) 759 66 80  
Fax (63-2) 759 66 90  
E-mail: eccpcom@globe.com.ph  
URL: http://www.eccp.com

## SOUTH AFRICA

### Eurochamber of Commerce in South Africa

PO Box 781738  
2146 Sandton  
Tél. (27-11) 884 39 52  
Fax (27-11) 883 55 73  
E-mail: info@eurochamber.co.za

## SOUTH KOREA

### The European Union Chamber of Commerce in Korea

5th Fl. The Shilla Hotel  
202, Jangchung-dong 2 Ga, Chung-ku  
Seoul 100-392  
Tél. (82-2) 22 53-5631/4  
Fax (82-2) 22 53-5635/6  
E-mail: eucck@eucck.org  
URL: http://www.eucck.org

## SRI LANKA

### EBIC Sri Lanka

Trans Asia Hotel  
115 Sir Chittampalam  
A. Gardiner Mawatha  
Colombo 2  
Tél. (94-1) 074 71 50 78  
Fax (94-1) 44 87 79  
E-mail: ebicsl@slnet.lk

## UNITED STATES OF AMERICA

### Bernan Associates

4611-F Assembly Drive  
Lanham MD 20706-4391  
Tél. (1-800) 274 44 47 (toll free telephone)  
Fax (1-800) 865 34 50 (toll free fax)  
E-mail: query@bernman.com  
URL: http://www.bernman.com

### ANDERE LANDER/OTHER COUNTRIES/ AUTRES PAYS

Bitte wenden Sie sich an ein Büro Ihrer  
Wahl/Please contact the sales office of  
your choice/Veuillez vous adresser au  
bureau de vente de votre choix

Office for Official Publications of the European  
Communities  
2, rue Mercier  
L-2985 Luxembourg  
Tél. (352) 29 29-42455  
Fax (352) 29 29-42758  
E-mail: info-info-opoce@cec.eu.int  
URL: http://eur-op.eu.int

Price (excluding VAT) in Luxembourg: EUR 25



OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS  
OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

L-2985 Luxembourg

ISBN 92-828-6259-3



9 789282 862599